BIBLIOTECA
OLTREMONTANA
E
PIEMONTESE.

AGOSTO

VOL. VIII.

1791

TORINO

NELLA REALE STAMPERIA.

Con permissione.

Mémoire sur la cause des principaux phénomènes de la météréologie. Par M. Monge, Annales de Chimie Tom. 5 p. 1.

Dei fenomeni meteorologi, che dipendono dal difetto di trasparenza dell' aria, come il fumo, le nebbie, e le nubi.

Articolo secondo.

„ L' aria avendo la facoltà di dissolvere l'acqua, l' atmosfera, il cui contatto con la superficie dei mari, e delle parti umide del continente, è perpetuamente rinnovato, dee riguardarsi, dice l' A., come contenente sempre una maggiore, o minor dose d' acqua in dissoluzione. Qualunque sia la quantità d' acqua assorbita dall' aria, sinchè rimane nello stato di dissoluzione completa, l' atmosfera conserva sua trasparenza, soltanto quando una delle cagioni che favoriscono la dissoluzione, prova una diminuzione assai grande, per portar l'aria al di là del punto di saturazione, allora l' acqua sovrabbondante forzata a lasciare lo stato elastico, ed a ridursi allo stato liquido sotto la forma di piccoli globetti massicci, intorbida la tra-

sparenza dell'aria per tutta l'estensione della massa soprasaturata. Ora abbiamo veduto, che la facoltà dissolvente dell'aria può essere favorita da due cagioni ben distinte, che sono l'elevazione di temperie, e l'accrescimento della pressione; la sovrasaturazione dell'atmosfera, e per conseguenza la perdita di sua trasparenza può essere prodotta in due maniere diverse, ed i fenomeni che ne derivano non deggiono confondersi.

Quando una massa d'aria saturata, o quasi saturata d'acqua, prova in tutta la sua estensione un raffreddamento capace di portarla al di là del punto di saturazione, e che nulla di meno la sua temperie è ancora assai elevata, perchè il suo peso specifico sia minore di quello delle colonne laterali dell'atmosfera; questa massa la cui trasparenza è intorbidata dalla soprasaturazione, prende un movimento ascensionario, e forma un fumo. Così fumano i fiumi d'inverno, ed i corpi umidi posti in ambiente più freddo.

Allorchè il peso specifico della massa soprasaturata pel raffreddamento non differisce sensibilmente da quello delle parti laterali dell'atmosfera, questa massa, della quale è intor-

bidata la trasparenza, conserva la sua posizione, o non prende altro movimento se non quello, che gli può essere comunicato dall' agitazion dell' atmosfera; in questo caso è una nebbia, o una nuvola secondo la posizione dell' osservatore relativamente alla medesima. In questo modo alla sera si forma la nebbia al fondo delle valli. Ma, come ho già detto, il raffreddamento è un' operazione lenta, e non potendosi comunicare rapidamente a masse di grande estensione, non può cagionare, se non piccoli fenomeni; conviene adunque attribuire ad un' altra causa quei fenomeni, che appartengono ad una parte considerabile dell' atmosfera, e questa cagione è la diminuzione di pressione. Infatti quando una massa d' aria nello stato vicino alla saturazione prova una diminuzione di pressione capace di portarla oltre il punto di saturazione, essa perde sua trasparenza; siccome però le cagioni di una simile diminuzione di pressione per lo più agiscono sovra una parte assai grande dell' atmosfera, che altronde questa diminuzione è di natura capace di trasmettersi rapidamente a grandi distanze, così gli effetti che ne vengono, si manifestano sopra una grande estensione; e la parte in-

torbidata dell' atmosfera è una nebbia se l' osservatore si trova dentro, ed una nuvola se è in una regione più elevata. I fenomeni che abbiamo considerato sono i risultati delle dissoluzioni intorbidate, con questa differenza, che pel fumo la dissoluzione è sempre intorbidata dal raffreddamento, mentre per le nubi, e le nebbie di una estensione considerabile, la dissoluzione è sempre intorbidata da una diminuzione di pressione, e preceduta da un abbassamento sensibile del mercurio nel barometro „.

Sin quì l' A., la cui teoria del fumo abbiamo di già esaminato superiormente, e riguardo alle nebbie, ed alle nuvole primieramente ne parla, come di fenomeni anche prodotti dal raffreddamento dell' aria, di poi dice che tale causa non agisce con sufficiente celerità per produrre fenomeni, che occupino una parte considerabile dell' atmosfera, perciò ricorre alla diminuzione di pressione, le cause della quale per lo più agiscono sovr' una grande porzione d' atmosfera, e la diminuzione si propaga rapidamente a grandi distanze. Se l' A. avesse almeno accennate le cause del raffreddamento, e della diminuzione di pressione, si

potrebbe recare qualche giudizio su le diverse proprietà, che ad esse attribuisce; ma lasciandoci ignorare di quali cagioni egli intenda parlare, possiamo soltanto indicare alcuni fenomeni che non sembrano convenire con ciò, che egli afferma. Il raffreddamento dell' aria, dice l'A., è cagione, che agisce troppo lentamente per produrre fenomeni di qualche estensione. Le nebbie che nell' alba si sollevano sopra i fiumi, e le terre paludose, sono estesissime, e da che procedono? Se le nubi sono prodotte dalla diminuzione di pressione, donde avviene che si formino nuvolette, che rimangono molte ore assai piccole, ed immobili nell'atmosfera? pare egli probabile, che una sì piccola porzione di atmosfera soffra soltanto minor pressione, e si mantenga in quello stato? se tali nuvolette procedono da raffreddamento, per qual ragione non si propaga, o non viene scemato dal calore dell'ambiente più caldo? Molte altre riflessioni potrei aggiungere, ma il sig. Monge non considerò la regolare distribuzione della nebbia, per conseguenza nemmeno la cagione della medesima distribuzione, vale a dire l'elettricità; perciò ha ommesso di assegnare cause sufficienti a spiegare i fatti che

tuttodì si osservano. Lascio di esaminare la proposizione, che le nebbie, e nubi estese sono sempre precedute da un abbassamento nella colonna barometrica, perchè abbiamo già veduto che l'A. non ha alcun riguardo alle anomalie barometriche, e non havvi alcuno, che abbia per qualche tempo atteso alle osservazioni meteorologiche, il quale non abbia osservato nebbie delle più estese precedute dall' innalzamento del barometro; che anzi se questo fosse sicuro indizio di futura serenità, secondo il nostro volgar proverbio, ogni nebbia dovrebbe far alzare la colonna barometrica, dicendosi comunemente che la nebbia conduce dietro se la serenità.

Della Pioggia.

„ L'effetto immediato, e necessario della soprasaturazione dell'aria, è la perdita della sua trasparenza, o la precipitazione chimica dell'eccesso dell'acqua, che teneva in dissoluzione, dice l'A. La caduta del precipitato non è che un effetto secondario e susseguente, che accadrebbe necessariamente, se l'aria fosse perfettamente calma, ed altronde sua facoltà di

dissolvere l'acqua non fosse soggetta a nuove alterazioni; ma la pioggia che forma la seconda parte di questo fenomeno può essere ritardata dagli aggiunti, ed anche non aver luogo. Egli è per questa ragione che un considerevole abbassamento del mercurio nel barometro, sebbene annunzj in modo assai sicuro una soprasaturazione nell'aria, tuttavia non è un indizio di pioggia tanto costante; e che reciprocamente la pioggia non cessa sempre immediatamente dopo un sensibile innalzamento del barometro „.

Convien credere, che l'A. abbia pensato di avere stabilito sufficientemente la teoria della pioggia nella spiegazione dei principj meteorologici, poichè ne dice così poco in questo articolo. Però se avesse accennato le cagioni, che ritardano la pioggia, ossia la caduta di essa, e quelle che la possono impedire, parmi che avrebbe fatto cosa grata ai suoi lettori; tanto più che col paragone delle cagioni assegnate coi fenomeni, che si osservano principalmente nei diversi clima, si sarebbe potuto formar qualche giudizio delle medesime. Non vorrei già pretendere che in un breve saggio l'A. avesse parlato delle pioggie chia-

mate miracolose, cioè tinte di color rosso, o d'altri colori, delle pioggie di grano, lino, ec. provando essere le prime dovute a terre colorite dal vento sollevate, che si unirono alle goccie nella loro caduta, e le altre essere meri trasporti di quelle sostanze operati da' venti impetuosi. Di queste e simili altre circostanze non si può discorrere, se non in un trattato; ma la distribuzione della pioggia, la diversa quantità che in vasi uguali nello stesso tempo se ne raccoglie a diverse altezze dal suolo, ed altri aggiunti appartengono alla teoria della medesimâ. L' evaporazione, che soffrono le goccie nella caduta, serve pure per intendere diversi aggiunti della medesima (*Theses ex un. phil. pag.* 185). Il sig. Monge però lasciando di accennare molti aggiunti della pioggia in quest' articolo, annunzia un' anomalia barometrica, la quale sembrava che non avesse considerata, attribuendola alle cause non accennate. Questa si è l' abbassamento del barometro non seguito dalla pioggia. Ma anche quest'anomalia mostra di non averla esaminata abbastanza. Imperciocchè al principio di quest' articolo della pioggia, dice „ l' effetto necessario della soprasaturazione dell' aria è la perdita della sua

trasparenza „ indi inferiormente „ un abbassamento considerabile del mercurio nel barometro annunzia in modo assai sicuro una soprasaturazione nell' aria „ per conseguenza quando la colonna barometrica si abbassa, secondo il sig. Monge, l' aria dee perdere la sua trasparenza. Ma osserviamo tuttodì abbassamenti considerabilissimi nel barometro, senza che l' aria perda la sua serenità, e questo è talmente noto ai venditori di barometri, che nella tavola delle modificazioni atmosferiche, la quale sogliono unire ai barometri, in corrispondenza ai maggiori abbassamenti scrivono *pioggia, o vento.*

Della neve.

„ Abbiamo di già veduto, dice l' A., che l' acqua abbandonata dall' aria per la soprasaturazione, si riduce in piccoli globetti, pieni, dispersi, e ritardati nella loro caduta dalla loro aderenza all' aria, che gli attornia. Sinchè la temperatura dell' ambiente è sopra la saturazione, questi globetti restano liquidi, e di forma sferica; ma quando la temperie è considerabilmente inferiore al gelo, questi globetti si ag-

ghiacciano. Il loro nuovo stato punto non favorisce la loro caduta, perchè il ghiaccio ha un' adesione all' aria fors' anche maggiore di quella, che ha l' acqua nello stato liquido, o perchè la solidità di queste molecule non permette che si uniscano almeno con la stessa facilità in così grande numero, e di acquistare una massa sufficiente per vincere le resistenze, che si oppongono alla loro caduta. Ma la massa di questi globetti solidi cresce in un' altra maniera, che è necessario di sviluppare, e per esporla con maggior chiarezza, ricorreremo all' analogia. Se si riempie un vaso di vetro profondo e caldo con una soluzione di sale ammoniaco saturata a caldo, e che si lasci in seguito raffreddare lentamente in un' aria calma, la superficie del liquido è la prima a divenire soprasaturata, sia per causa del raffreddamento diretto al quale è esposta, che a motivo della concentrazione cagionata dall' evaporazione, ed è alla superficie che si formano i primi cristalli. Questi cristalli che sono estremamente piccoli appena formati sono sommersi, e perchè il loro peso specifico è maggiore di quello del liquido che gli contiene, discendono lentamente; ma a misura che essi discendono il

loro volume si accresce in modo sensibilissimo per una continuazione di cristallizzazione, che è facile di riconoscere per esser quella del sale ammoniaco, ed arrivano al fondo del vaso in fiocchi bianchi, numerosi, e voluminosi. Ciò che questo fenomeno ci presenta di rimarchevole, si è che la cristallizzazione continua in maniera rapidissima in un liquido la cui soprasaturazione non è abbastanza avanzata per cagionarla. Non è difficile lo spiegare quest' ultima particolarità; poichè la cristallizzazione non potendo operarsi senza movimento, ed il movimento potendo ritrovare ostacoli, non basta la soprasaturazione alla cristallizzazione; ma conviene ancora che essa sia molto avanzata, acciocchè la tendenza alla cristallizzazione possa superare gli ostacoli, che li resistono, mentre che l' azione di un piccolo cristallo di già formato è sufficiente quando la soprasaturazione è compita, per determinare il progresso della cristallizzazione cominciata.

Questa sperienza, continua l' A., presenta un' immagine fedelissima della formazione della neve. Quando i piccoli globetti dell' acqua abbandonata dall' aria sono agghiacciati pe' freddo, la cristallizzazione è cominciata; quando in se-

guito questi piccoli diacci discendono per l'eccesso del loro peso specifico, la cristallizzazione continua a costo dell'acqua che l'aria avrebbe ritenuto in dissoluzione, senza la presenza del primo cristallo, e questa cristallizzazione mostra costantemente la forma di un esagono regolare, o di una stella a sei punte, che è facile di osservare, quando la neve cade essendo calma l'aria, e quando la temperatura dell'aria alla superficie della terra non è abbastanza elevata per difformare i cristalli fondendone gli angoli, e le punte. Ma quando l'atmosfera è agitata, e la neve cade da grande altezza, quei piccoli cristalli si urtano, si rompono, e si uniscono in fiocchi di forme irregolarissime, nelle quali non si può più riconoscere quanto abbiamo descritto.

Vi passa adunque questa differenza tra l'accrescimento delle goccie di pioggia, e quello delle prime fila della neve, che il primo si fa per l'unione di goccie più piccole, le cui celerità sono ineguali, e che l'altro è l'effetto del progresso della cristallizzazione in un fluido saturato „.

Dal sin quì detto è chiaro, che il sig. Monge non vede altro nella neve, se non

una cristallizzazione che si precipita dall'aria, come quella del sale ammoniaco nell' acqua. Ma se i primi cristalli sono globetti di ghiaccio, come vengono a formarsi le *prime fila* della neve? Non si vede nell' esposizione dell' A. alcuna ragione, per cui quei globetti debbano disporsi in linea retta. Nè si comprende la cagione della figura esagona dei fiocchi di neve. Se avesse detto tale essere la figura naturale dell' acqua nello stato solido, e ciò comprovato colle osservazioni fatte sul ghiaccio, avrebbe almeno assegnato una causa. Questo però è il difetto del maggior numero degli scrittori; cioè quando hanno nella mente una causa, altro non sanno scorgere in natura, che effetti della medesima. Il sig. Monge non dee ignorare che i vapori sono elettrici, e che è proprietà del fuoco elettrico di disporre i corpicciuoli leggieri ad uguali distanze tra loro, come restano gli elementi degli esagoni, e finalmente che con globetti di midolla di sambuco appesi alla catena elettrica con sottili filamenti, si imitano perfettamente le figure della neve; perciò riconoscendo l'elettricità de' vapori dimostrata da mille sperienze, ed osservazioni avrebbe facilmente spiegato tutti gli

aggiunti della neve. Rispetto alle nevi colorite l'osservazione dimostra che sono dovute alle stesse cagioni delle pioggie miracolose, di cui abbiamo parlato nell'articolo precedente. Imperciocchè essendomi procurato una dose sufficiente di neve rossa caduta sett'anni sono nella valle d'Aosta, facendola liquefare in un ambiente poco elevato sopra il gelo, l'acqua depose una terra rossa.

Delle Brine.

„ L'effetto che produce un piccolo cristallo cominciato in una soluzione saturata, dice l'A., può essere determinato da qualunque altro corpo piccolo, acuto, al quale la sostanza cristallizzata possa attaccarsi. Per questa ragione nelle fabbriche dei sali neutri per determinare la cristallizzazione, e renderla più abbondante, si mettono nei *cristallizzatorii* bastoni o verghe, attorno alle quali si forma un gran numero di cristalli, che non si sarebbero formati senza questa ciscostanza.

Lo stesso accade nell'aria saturata d'acqua rispetto ai rami degli alberi, ed agli altri corpi piccoli, ed acuti, cui l'acqua si attacca. Queste

sostanze si bagnano, determinando una precipitazione d'acqua, che non si farebbe senza la loro presenza; e quando la temperatura è sensibilmente sotto la congelazione, esse si vestono, principalmente ai bordi di cristalli, che sono regolari, quando il tempo è sereno, e calmo, come nel caso della rugiada congelata (*gelée blanche*); e sono irregolari, quando la trasparenza dell'aria è intorbidata, perchè allora l'eccesso dei piccoli cristalli nuotanti nell'aria, e che si attaccano già formati, perturbano continuamente la cristallizzazione, come nel caso delle brine (*frimats*) „.

Lo stesso motivo che indusse l'A. ad ommettere aggiunti importanti delle meteore spiegate negli articoli precedenti, lo portò pure a parlare brevemente delle brine. Vale a dire siccome in ogni meteora egli altro non vede che precipitazione, o soluzione; così tralascia quei fenomeni, che non conosce dipendere dalla medesima cagione. Quindi parlando delle brine, tacque la mutua posizione degli stami ad angoli di 30.°, o di 60.° Inoltre pretende che i rami degli alberi, e gli altri corpi, cui resta attaccata la brina, determinino una pre-

cipitazione d' acqua, che non si sarebbe fatta senza i medesimi; la qual proposizione dall' analogia della cristallizzazione dei sali neutri non pare abbastanza confermata. Poichè l' A. afferma che la quantità dei piccoli cristalli è maggiore quando la trasparenza dell'aria è intorbidata, ossia quando l'aria è offuscata dalla nebbia. Ora secondo il medesimo la nebbia è acqua già precipitata, dunque la quantità della brina dipende dalla copia d'acqua già precipitata. Di poi nessuno ignora che nelle ore notturne si precipita e cade sempre, essendo il tempo sereno, dall' atmosfera una dose d'acqua sufficiente per formare la brina, qualora si congela. Finalmente non saprei se per affermare che i rami degli alberi, e gli altri corpi cagionano una precipitazione d'acqua dall'aria, non sia necessario di provare che quei corpi hanno maggiore affinità coll'acqua, di quella che sia l'affinità tra l'aria, e l'acqua; ed essendo i diversi corpi cui si attacca la brina di natura opposta, non saprei come si potesse provare tale maggiore affinità. Siccome lo stesso principio che distribuisce le nebbie e le pioggie, e che forma le figure della neve, è quello che ci presenta la disposizione degli stami

della brina; così avendone superiormente parlato, credo inutil cosa il trattenermi di nuovo su d'esso.

Della grandine.

„ La gragnuola presenta due difficoltà, che hanno occupato i fisici, i quali non credo, è l'A. che parla, che le abbiano ancora risolte in una maniera soddisfacente; la prima è la stessa formazione di questa meteora; l'altra è che non cade giammai nell'inverno, mentre che al primo aspetto questa stagione sembra più favorevole alla sua produzione.

Per ispiegare la formazione della grandine, supposero che le goccie di pioggia attraversando strati freddi dell'atmosfera, provano un raffreddamento assai grande per congelarle. Ma oltre che sarebbe difficile lo spiegare, come per le leggi idrostatiche simili strati possano sussistere tra altri strati più caldi, non è facile ad intendere in qual modo globi d'acqua di sei linee, ed anche di un pollice di diametro, possano congelarsi intieramente nel tempo necessariamente brevissimo, che impiegano ad attraversare quegli strati freddi.

Altronde se in tal guisa si formasse la gragnuola, sarebbe cosa molto straordinaria il non trovarne molti, la cui congelazione non fosse che cominciata, ed il centro ancora liquido; pure il fatto c' insegna che ogni grano è gelato sino nel centro. Inoltre se la congelazione cominciasse dalla superficie, i grani di gragnuola sarebbero tutti screpolati, poichè l' acqua del centro aumentando di volume per la congelazione, romperebbe la superficie già condensata in gelo; finalmente è impossibile che goccie di pioggia possano acquistare, e conservare un volume così grande, come quello che non di rado si osserva nella grandine; imperciocchè egli è vero che goccie piccolissime possono unirsi e formare goccie più grosse; ma quest' unione ha un termine, ed è impossibile che una massa d' acqua di un pollice di diametro cada nell' aria senza dividersi in molte altre goccie.

Alcuni fisici moderni, prosegue l' A., avendo osservato, che la grandine cade quasi mai senza procella, ossia temporale, e sapendo che l' elettricità accelera l' evaporazione dell'acqua, credettero che le goccie d' acqua fossero convertite in grandine per l' accrescimento dell'

evaporazione prodotto dall' elettricità. Ma l'aumento dell' evaporazione che l' elettricità produce, ed il raffreddamento che ne risulta sono sì poco considerevoli, che se essi contribuiscono qualche volta, com' è possibile, alla produzione del fenomeno, non possono però riguardarsi nè come la causa principale, nè come causa necessaria. Tutte le circostanze portano a credere, che i grani della gragnuola cominciano a formarsi da un nocciuolo, che in seguito cresce per via di strati successivi.

Quando i globetti dell' acqua abbandonata dall' atmosfera hanno acquistato per l' unione di diversi insieme una massa sufficiente per vincere la loro aderenza all' aria, e chè la celerità della loro caduta è divenuta assai grande, essi provano un' evaporazione rapida, ed un vivo raffreddamento, che per oltrepassare il termine della congelazione non esige altro, che una altezza sufficiente di caduta. Due cause concorrono alla rapidità di questa evaporazione. Primo il rinnovare ad ogni istante il contatto col dissolvente: secondo la compressione grandissima che nella loro caduta le goccie di pioggia esercitano contro gli strati d' aria, che le toccano inferiormente: compressione che

accresce di molto la facoltà dissolvente dell' aria, ed anche gliela restituisce, se l' avesse già perduta per la saturazione.

Le piccole goccie di pioggia congelate da questo primo raffreddamento, non cessano di evaporare, nè di provare l' ulteriore raffreddamento che ne proviene. Esse divengono piccoli nocciuoli freddissimi, che congelano gli strati successivi d'acqua che attorno ai medesimi formano le goccie ancora liquide, che incontrano nella loro caduta, e l' accrescimento del loro volume non ha altro termine, che quello della loro caduta. Gli urti eccentrici, che si danno a vicenda i grani di gragnuola, o quelli che soffrono dalle goccie di pioggia, soventi gli fa prendere un moto di rotazione, che ne accresce l' evaporazione aumentando la celerità rispettiva della loro superficie relativamente alle molecule dell'aria ambiente, e che tende a fargli prendere una forma appianata ai poli. Non è rara cosa il vedere grandini, i di cui grani generalmente sono appianati; allora si distinguono facilmente le zone, dalle quali vennero successivamente accresciuti, e le inegualità nella trasparenza di queste zone sono l'effetto delle differenze nella rapidità della loro congelazione.

Quindi havvi una grande differenza tra gli aggiunti della neve, e quelli della grandine. La neve si forma allorchè i globetti d'acqua che compongono le nuvole sono gelati dal freddo dell'atmosfera, ed avanti che nella caduta abbiano acquistato una celerità capace ad unirli in goccie sensibili. Questa meteora può formarsi a qualunque altezza; accade soltanto che i fiocchi sono più grossi, e più irregolari a proporzione che cadono da maggiore altezza. Per la grandine all'opposto bisogna

Primo, che la temperatura delle nubi non sia al di sotto del gelo, perchè i globetti possano unirsi nello stato liquido, e prendere una celerità di caduta capace a produrre un grande raffreddamento.

Secondo, conviene che la nuvola sia molto elevata nell'atmosfera, acciò la durata della caduta, e l'intensità del raffreddamento possano operare la congelazione. Dal sin quí detto è manifesta la ragione, per cui non grandina giammai se non nelle stagioni calde, poichè in queste solamente la temperie delle regioni assai elevate dell'atmosfera trovasi sopra il termine della congelazione „.

Il signor De-Luc pensando di aver abbat-

tuti i principj, sui quali l'Autore stabilì il suo sistema meteorologico, credè inutil cosa l'esaminarne l'applicazione alle varie meteore; per recare però un esempio delle assurdità, cui il signor Monge si lasciò condurre dalla sua teoria, come abbiamo nella prima parte accennato, esaminò la spiegazione della grandine. La grandine, secondo l'Autore, si forma, dice il sig. De-Luc „ quando i globetti riuniti hanno acquistato una massa sufficiente per vincere la loro aderenza all'aria, e la celerità della loro caduta gli fa provare un'evaporazione tale, da congelarli pel freddo vivo che ne viene, al che si richiede che cadano da un'altezza sufficiente „. Io lascierò le cagioni del freddo, siegue il De-Luc, e mi restringerò alla maggiore celerità della caduta, osservando 1.° che i grani di gragnuola hanno un nocciuolo nevoso, il quale dee essere stato il primo ad essere congelato, senza che se gli possa attribuire una caduta rapida. Secondo, che un corpo, il quale si muove nell'aria, per qualunque cagione non può acquistare un certo *maximum* di celerità; perchè la resistenza dell'aria cresce in ragione maggiore, di quel che cresca la celerità del mobile; quindi se l'ipo-

tesi fosse fondata, non avremmo giammai pioggia, ma sempre grandine, poichè le goccie d'acqua, che si separano dalle nubi, deggiono sempre aver acquistata la loro celerità *terminale* lungo tempo prima di arrivare alle regioni inferiori dell'atmosfera. 3.° Finalmente che mentre le cime dei monti sono ordinariamente inferiori alle nuvole piovose, esse sono superiori a quelle, dalle quali cade la grandine; la qual cosa forma una prova diretta, che una maggiore altezza di caduta, considerata come cagione di una maggiore celerità delle goccie, non ha che fare col fenomeno della grandine.

Il sig. De-Luc però conviene coll' A. nell' affermare, che sinora la formazione della gragnuola non fu ancora spiegata, e nelle sue *Idee su la meteorologia* confuta la propria ipotesi che diede nelle *Modificazioni dell' atmosfera.*

Trattandosi però dell' unico esempio di assurdità, che tra tutti ha scelto il sig. De-Luc, pare, che avrebbe anche dovuto aggiungere le prove della prima parte del secondo punto, quantunque il primo ed il terzo bastino a rovesciare la teoria, che prese a criticare. Per quanto poi spetta all' A. egli mostra in questo articolo non minore inesattezza, che negli al-

tri, sebbene abbia trattato di questa meteora alquanto più diffusamente. Ed in vero al principio mette per certo, che la grandine non cade mai d' inverno, quando pochi esempj bensì, ma alcuni si trovano di gragnuole cadute in tempo d' inverno. In seguito suppone, che comunemente gli scrittori abbiano detto, che la grandine si forma nel passaggio delle goccie di pioggia per gli strati freddi interposti tra gli strati caldi dell' atmosfera; mentre l' opinione comune è, che la gragnuola si formi nelle più elevate regioni dell' aria, le quali sono freddissime, indi nella caduta s' ingrossino i grani per le goccie di pioggia, che si uniscono ai medesimi, e sono dal massimo freddo del nocciuolo congelate. Di poi riferisce l' opinione di quelli, che attribuiscono la grandine all' elettricità per l' evaporazione da questo attivissimo fluido prodotta, la quale è causa della congelazione; e dicendo, che qualche volta può ben contribuire, senza recare alcun fatto afferma, che l' evaporazione cagionata dall' elettricità è cotanto poco considerabile, che non può produrre il freddo necessario. Però le sperienze dell' Abate Nollet, e di altri, ed anche le mie altrove riferite (*Memorie fisiche pag.* 117),

comprovano, che l'elettricità promuove grandemente l'evaporazione. Al che conviene aggiungere, che avendo il cel. Cav. D. Alessandro Volta proposto (*Bibl. fisica d' Europa, tom. XIV pag.* 61) una nuova teoria di questa meteora, alla produzione della quale concorrono le azioni del fuoco elettrico, e del sole; pare che volendo confutare le teorie moderne di questa a preferenza delle altre avrebbe dovuto parlare. Rispetto alla teoria dell' A., siccome le riflessioni del sig. De-Luc mi sembrano sufficienti a rovesciarla; così per brevità tralascio di aggiungerne varie altre, che potrei recare. Finalmente la differenza tra la formazione della neve, e quella della gragnuola, che deriva dalla sua teoria, trovasi già nel Cotte, ed in altri, onde non è nemmeno un errore proprio dell' A.

Delle trombe.

„ La tromba è un fenomeno abbastanza raro, dice l' A., perchè non sia inutile il darne una breve descrizione.

La tromba è una nuvola disposta in colonna quasi verticale, per lo più strombata superiormente, ove si confonde con le altre nubi, alle quali pare sospesa, ed inferiormente suole finire in punta più o meno vicina alla super-

ficie della terra. Questa nuvola scaglia tutto all' intorno, ed a distanze considerabili una pioggia abbondante, non di rado mista con gragnuola. L' aria ambiente è in una grande agitazione; sradica gli alberi, rovescia gli edifizj, strascica tutto ciò, che non è capace di grandissima resistenza; finalmente quando questa meteora passa sopra il mare, l' acqua, che gli corrisponde si solleva per diversi piedi, e forma un cono, il cui asse è nel prolungamento di quello della tromba.

L' analogia tra questa circostanza, e la protuberanza, che si osserva alla superficie di un liquido elettrizzato, quando per mezzo di un *eccitatore* si estraggono scintille, avea fatto riguardare questa meteora, come un fenomeno puramente elettrico; ma oltre che non s' intende, come una nuvola in colonna verticale possa servire di *eccitatore*, la durata di una scintilla non è che momentanea, mentre il sollevamento dell' acqua sotto la tromba è continuo, e dura presso a poco quanto la medesima. Per ispiegare in modo lodevole la tromba, e render ragione di tutte sue particolarità per mezzo dei soli principj meteorologici, conviene solamente supporre, che due correnti d' aria, di

opposte direzioni comunichino alle masse d' aria che le separano un rapido moto di rotazione attorno un asse quasi verticale. Questa supposizione ha niente di affatto straordinario. Simili movimenti sono così frequenti nelle acque correnti, si osservano così soventi nell' atmosfera stessa, ove si conoscono dai vortici della polvere, e degli àltri corpi leggieri, che si sollevano, che farebbe stupore la rarità delle trombe, se non si sapesse, che è all' estrema rapidità di questi movimenti, che esse debbono la loro origine.

Supponiamo adunque, che questo movimento *giratorio* sia stabilito con una celerità considerabile; le molecule d' aria strascicate da questo movimento acquistano tosto una forza centrifuga, la quale allontanandole dall' asse della rotazione, scema la pressione, che provarono le molecule, che sono vicino all' asse. Il primo effetto di questa diminuzione di pressione, quando essa è assai considerevole, si è di portare l' aria, che attornia l' asse al di là del punto di saturazione, di forzarla ad abbandonare una certa quantità d' acqua, di perdere sua trasparenza, e di presentare l' aspetto di una nuvola in colonna verticale. Le molecule

d' acqua abbandonate acquistano una forza centrifuga maggiore per l' eccesso delle loro masse, e portando seco l' aria, che le attornia, contribuiscono a scemare maggiormente la pressione delle parti centrali. Queste ultime non potendo più equilibrarsi col peso dell' atmosfera permettono all' aria di penetrare per le due estremità dell' asse, come in un tubo, in cui fosse stato cominciato il vuoto; e siccome questa nuov' aria prova tosto la sorte di quella che rimpiazza; così resta stabilito un movimento continuo d' aria, che arrivando lungo l' asse perde sua trasparenza, mantiene l' opacità della nube verticale, ed in seguito sfugge orizzontalmente. Le molecule d' acqua abbandonate unendosi per l' ineguaglianza delle loro forze centrifuge, compongono le goccie, che si disperdono lateralmente, e formano una pioggia, la cui abbondanza dipende dalla rapidità del movimento di rotazione, e che possono anche convertirsi in grandine, allorchè la loro celerità di projezione, o l' altezza della loro caduta è sufficiente. L' aria, che entra per le due estremità della colonna per mantenere il fenomeno, porta seco i corpi che non gli possono resistere; così quella, che viene dall'

alto strascica seco le nuvole, se ve ne sono, e presenta la forma strombata della colonna opaca; e quella, che viene dal basso solleva i corpi, che cedono al suo impulso. Finalmente quando questa meteora passa sopra il mare, quella porzione della superficie dell' acqua, che corrisponde all' asse di rotazione prova una pressione minore di quella dell' atmosfera, e dee alzarsi, come farebbe nel tubo di una tromba aspirante.

La pioggia, che la tromba produce, ossia l' acqua, che essa scaglia tutto all' intorno, dee essere in maggior copia di quel, che si crederebbe; poichè la corrente dell' aria, che entra per l' estremità superiore porta continuamente seco le nuvole, ed in tal modo introduce nella tromba una grande quantità d' acqua precipitata, la cui precipitazione non è stata effetto del fenomeno; di modo che tutta la pioggia, che senza la tromba sarebbe caduta più tardi sopra un' estensione considerabile, viene, per così dire, a concentrarsi in questa meteora, e contribuisce alla violenza de' suoi effetti.

Laonde le trombe non presentano alcuna particolarità, che non sia effetto necessario di

un rapido movimento di rotazione comunicato ad una porzione considerevole dell' atmosfera attorno un asse verticale „.

Sinquì l' A., che anche in questo, come nell' articolo precedente, mostra una particolare sottigliezza nel ragionare, la quale fa non poco rincrescere, che non abbia consultato la natura, anzi che la propria fantasia nell' investigare le cagioni dei fenomeni meteorologici. Del che si hanno diverse prove in questo articolo; poichè cominciando dalla descrizione del fenomeno tra gli aggiunti, dovea pur anco riferire i lampi, che alcune fiate si osservano, ed i colpi di tuono che si sentono; tanto più volendo confutare l' opinione di coloro, che ripetono questa meteora dall' elettricità, non dovea passar sotto silenzio quelle circostanze, che sembrano più favorevoli a tale teoria. Nè pare, che dovesse tacere il moto progressivo delle trombe, richiedendo bensì la brevità, che nulla d' inutile si noti, ma giammai che si ommettano aggiunti importanti. Prima di proporre la sua teoria espone in breve la spiegazione, che di tali fenomeni si diede per mezzo dell' elettricità; indi ne dà una breve confutazione. Ma nel modo d' imitar in piccolo ciò, che la

natura opera in grande, cambia un aggiunto importante, cioè dice, che si trae dal liquido elettrizzato una scintilla, in vece di dire, che ad un corpo deferente bagnato, ed elettrizzato si presenta il liquido, come altrove (*Lettere fisico-meteorologiche pag.* 118), indicai, che si imitano le trombe; di poi nella confutazione dice, che non s' intende come una nuvola in colonna verticale possa servire di *eccitatore*, ossia tirare la scintilla. Quando l' A. scrisse questa proposizione, credo, che avesse la mente svagata dal soggetto, che trattava; imperciocchè non posso darmi a credere, che il signor Monge ignori, che l' acqua è deferente; perciò i vapori, o molecule d' acqua, che formano le nuvole, deggiono pure essere deferenti. Lascio i naturali fenomeni, che ciò ci dimostrano, e le sperienze, che mi portarono a credere l' acqua ridotta in vapori molto più deferente dell' acqua nello stato liquido. Per la qual cosa essendo la nuvola composta di parti deferenti, qualunque figura essa abbia, è manifesto, che sarà deferente; onde non può esservi alcun' ombra di difficoltà nell' intendere, che una nuvola meno elettrica ecciti, o tragga la scintilla da un corpo più abbondante di fuoco

elettrico, qualora niente osti all' esplosione. Potrei aggiungere, che lo stesso vetro, e gli altri corpi coibenti traggono piccole scintille dai corpi abbondantemente elettrici; ma questi fenomeni non essendo così comuni, come la cognizione della deferenza dell' acqua, si possono ignorare anche da coloro, che sono versatissimi nelle altre parti della scienza naturale.

L' altra parte della confutazione, che l' A. diede della teoria elettrica delle trombe è fondata sulla momentanea durata della scintilla, mentre il sollevamento dell' acqua è continuo, e si mantiene sinchè dura la tromba. Questa ragione però essendo stabilita sulla supposizione, che le trombe si imitino traendo scintille dal liquido elettrizzato, il qual supposto abbiamo superiormente veduto, che non regge, necessariamente cade per se stessa; volendo però ancora concedere, che nella guisa dal sig. Monge divisata i fisici propongano d' imitare le trombe, prima di chiamare erronea tale teoria l' A. dovea considerare, che siccome la nuvola non viene in un tratto bastantemente vicino alla terra, perchè la scintilla possa balzare; così l' acqua, od i corpicciuoli leggieri si sollevano per abbreviare la strada, ossia sce-

mare la resistenza dello strato coibente: nè una sola scintilla molte volte è sufficiente per istabilire l' equilibrio dell' elettricità; tanto più quando continua la causa dello sbilancio. Ma queste, e simili ragioni si possono soltanto considerare da chi prima di confutare una spiegazione, ne esamina bene i fondamenti. Passiamo alla teoria dell' A. per ispiegare, egli dice, in modo lodevole la formazione delle trombe, e render ragione di tutte le particolarità, basta supporre, che due correnti d' aria di opposte direzioni comunichino alle masse d' aria che le separano un rapido movimento di rotazione attorno un asse presso a poco verticale. Superiormente abbiamo già veduto che nella descrizione dimenticò diverse particolarità delle trombe, perciò delle circostanze dimenticate non ebbe alcuna considerazione; laonde dicendo tutte non intende quelle che si osservano; ma soltanto quelle particolarità, che egli annunciò. La supposizione poi delle due correnti d' aria di opposte direzioni ec., è niente meno che nuova per ispiegare questi fenomeni; ed il signor *Andoque* nelle Memorie dell' accademia delle scienze per l' anno 1727 si servì della stessa supposizione, e del

moto di rotazione, che le correnti opposte d'aria imprimono nelle parti intermedie, per ispiegare le trombe di mare, e terrestri coi loro aggiunti. Siccome però l'A. propone questa teoria come propria, convien credere, che ignori essere già stata immaginata da altri; e trovandosi la medesima riferita anche dal P. Cotte nel suo *Trattato di meteorologia*, è chiaro, che il sig. Monge non consultò nemmeno questo scrittore prima di scrivere la sua *Memoria*, del che pochi certamente gli sapranno buon grado, poichè in tal guisa non vide certe difficoltà palmari contro i suoi pensieri. Ed in fatti il Cotte parlando di questa teoria dice: „ in essa si suppone, che le trombe siano sempre accompagnate da due venti impetuosi, e soventi accadono quando l'aria è tranquilla „ al che potea pure aggiungere, che la calma dell'aria è uno degli indizj delle future trombe, in quelle regioni, ove sogliono accadere. Questa circostanza anche dimenticata dall'A. pare favorire l'opinione, che le trombe siano in parte dovute all'ascendimento dell'aria vicina al suolo dal calore resa più leggiera di quella delle regioni più elevate. Inoltre non saprei, se da alcuno siansi osservate due cor-

renti opposte d' aria, e simultanee, con esservi frammessa una porzione d' aria tranquilla. Per me so, che simili correnti non le ho mai vedute, nemmeno senza alcuna separazione; ma osservai soltanto spirare simultaneamente venti opposti nelle diverse regioni dell' atmosfera, e nella stessa regione osservai succedersi le ondulazioni per la riflessione dello stesso vento. Il sig. Monge però dice, che la supposizione del moto di rotazione nell' aria cagionato da due correnti opposte, non è punto straordinaria; perchè simili movimenti si osservano frequentemente nelle acque correnti, e nell' atmosfera stessa, ove si conoscono per la polvere, che sollevano. Il primo esempio però non pare, che provi quanto si dà a credere di confermare l' A., giacchè i vortici, che si osservano nei fiumi, non sono cagionati da due correnti opposte, ma bensì da qualche ostacolo al libero moto dell' acqua. I vortici dell' aria poi tanto meno possono servire per provare la supposizione dell' A., essendo di essi la questione. Provata l' insussistenza delle correnti opposte, che cagionano il moto di rotazione, necessariamente cade tutta la teoria; nella quale resterebbero pure da spiegarsi gli

aggiunti dall' A. dimenticati nella desctizione; ed alcune circostanze sono spiegate in modo, che difficilmente può venire approvato. Così p. e. la gragnuola si forma secondo il signor Monge, allorchè l' altezza della caduta della pioggia, o la celerità di projezione è sufficiente; e dal detto nell' articolo precedente sembra, che tale spiegazione non si possa ammettere: la brevità mi obbliga a tacere molte altre riflessioni non meno contrarie alla teoria dell' A. (*Sarà continuato*). A-M. V.

Asiatic researches etc. Ricerche Asiatiche, ossia transazioni della Società stabilita in Bengala per fare scoperte nella storia, nelle antichità, nelle arti, nelle scienze, e nella letteratura dell' Asia. Vol. I. Londra presso Elmsley 1790 *in* 4 *di pag.* 43.

La repubblica letteraria dee sapere buon grado al sig. Cavaliere Guglielmo Jones, il quale dopo avere dati saggi felici di dottrina nelle cose orientali ne' suoi commentarj sulla poesia di quelle nazioni, pieno di letterario ardore continuò a rendersi benemerito di tal sorta di studj coll' avere promossa l' instituzione di questa So-

cietà Asiatica, che può per molti riguardi contribuire al progresso delle scienze, delle arti, e della letteratura nell' Europa. Appena egli fissò la sua dimora a Calcutta, che progettò la fondazione di un' Accademia, che si proponesse di fare ricerche sulla storia, sull' antichità, sulle scienze, e sulla letteratura dell' Asia, e questa fu stabilita nel 1784 sul modello della Reale Società di Londra sotto gli auspizj del Governo, e del Consiglio di Bengala.

L' Asia culla delle scienze, inventrice delle arti, teatro d' imprese gloriosissime, terra feconda di genj, e di uomini particolari, e segnalata per le maraviglie della natura, scena infinitamente variata, e diversificata nelle forme di religione, e di governo, nelle leggi, nei costumi, negli usi, nella lingua, nei tratti, nel colore, e nel carattere de' suoi abitanti, qual campo vasto, e ad un tempo magnifico non presenta essa mai all' umano ingegno per progredire nelle scienze, e nelle arti! qual messe abbondantissima non puossi pur anco raccogliere, massime nella presente età, in cui felicemente destossi lodevole curiosità di conoscere le cose orientali tanto nei tempi addietro trasandate? e quali pregievoli notizie non

potremo non aspettarsi noi Europei da quest' Accademia?

Gli oggetti dei lavori della nuova Società sono l'uomo, e la natura, vale a dire tutto ciò, che il primo ha operato, e la seconda ha prodotto. Le nozioni umane qualora vengano filosoficamente analizzate, e classificate relativamente alle tre facoltà dell'anima, vale a dire alla memoria, alla ragione, all'immaginazione, il cui uffizio si è di ordinare, ritenere, paragonare, distinguere, combinare, e diversificare le idee, che per mezzo dei sensi si ricevono, o colla riflessione s'acquistano: formano i tre rami principali delle umane cognizioni, l'istoria cioè, le scienze, e le arti. La prima comprende l'esposizione delle produzioni naturali, e la narrazione degli avvenimenti degli uomini, e degli Imperi. La seconda abbraccia la matematica pura, e mista, la morale, le leggi in quanto esse dipendono dal ragionamento. Alle arti si riferiscono tutte le bellezze dell' immaginazione rappresentate col mezzo di una lingua misurata ed armoniosa, od espresse per mezzo de' colori, e de' suoni.

A questa divisione attenendosi l' Asiatica

Società si propone di esaminare tutto ciò, che ha pregio di rarità nell' immenso teatro della natura, di correggere la geografia dell' Asia secondo le nuove scoperte, e le più esatte osservazioni, di scriverne gli annali, di raccogliere le tradizioni di quei popoli, che di tempo in tempo abitarono in quella parte del mondo, oppure la desolarono, di esporre le differenti forme dei loro governi, le loro instituzioni civili, e religiose, i loro metodi, i loro progressi nell' aritmetica, nella geometria, nella trigonometria, nella meccanica, nell' optica, nell' astronomia, nella fisica generale, i loro sistemi di morale, di rettorica, di dialettica, la loro destrezza nella chirurgia, la loro perizia nella medicina, le loro ricerche nell' anatomia, e nella chimica. Alle quali cose tutte aggiungerà le considerazioni relative all' agricoltura, alle manifatture, ed al commercio, alla loro musica, all' architettura, pittura, poesia senza obbliare le arti inferiori promovitrici degli agj della vita. Per ultimo si applicherà pure a fare ricerche sulla lingua, e sulla differenza dei dialetti.

Il primo volume di queste interessanti memorie contiene i seguenti articoli.

Dissertazione sull' ortografia delle parole Asiatiche scritte in lettere Romane. L' autore osserva, che la mancanza d' attenzione a questo riguardo produsse gran confusione nella storia, e nella geografia. Tutti gli autori adottarono una maniera particolare di scrivere senza pensar mai a stabilire qualche sistema generale, giusta il quale il loro originale avrebbe potuto essere tradotto senza variazione con un solo simbolo appropriato.

Continuazione delle osservazioni astronomiche fatte al Fort-Guillaume a Bengala, e tra Madras, e Calcutta dal Colonnello Tommaso D. Pearse, e dal Luogotenente Colebrooke dall' anno 1775. Premettono gl'autori una descrizione del metodo, con cui procedettero nel fare queste osservazioni, e degli stromenti, di cui si valsero, per ischivare ogni sbaglio, e ridurle alla maggior perfezione possibile. Per tal modo loro venne fatto di correggere molti errori di geografia scorsi nelle carte delle Indie. Il risultato di queste osservazioni vien presentato in una ben ingegnata tavola comparativa.

Diploma Reale per la donazione di una terra inciso in rame, colla data dell' anno 23 innanzi Gesù Cristo. Fu scoperto nelle rovine

di *Mongueer*, e tradotto dall' originale da Carlo Wilkins nel 1781. Hassi nel volume la copia dell' originale incisa in rame in due pagine.

Inscrizione sopra una colonna vicino a Buddat tradotta dal sig. Wilkins.

Il carattere originale dell' iscrizione è differente della forma moderna. Contiene 28 versi metrici di differenti misure. Essa è la panegirica genealogia di un *Brahman* nominato *Sree-Gorava-Meina*, uomo di grande ingegno, e di straordinaria pietà. Fu l' ultimo di sua famiglia, e si lusingò talmente della speranza di diventar padre, che rimbambì di nuovo egli stesso. L' artista si chiamava *Bendoo-Bhedra*.

Relazione delle sculture, e delle ruine di Mavalipuram, chiamate dai marinai le sette Pagode; di Guglielmo Chalmers. Questa memoria è interessante per gli antiquarj non meno che per gli storici, e gli artisti. L' autore pensa, che questi monumenti siano l' avanzo di una gran Città rovinata da molti secoli. Essi sono situati presso al mare tra *Corelong* e *Sadras* nelle vicinanze degli stabilimenti Europei sulla costa di Coromandel. Il gusto dell' architettura è diverso da quello, che presentemente domina nell' Indie.

Saggio sul fregamento nella meccanica, del sig. Reuben Burrow. L'autore adduce molte sue osservazioni per far progredire la meccanica. Il saggio viene accompagnato da 16 figure.

Relazione d' una conferenza avuta col Teshoo Lama del Tibet, del Luogotenente Turner in una lettera al Governatore Hastings scritta da Patma ai 2 marzo 1784. Ai 3 di dicembre il sig. *Turner* giunse a Tarpaling monastero stabilito sulla sommità d' una collina per l' educazione del *Teshoo-Lama.* Esso abita in un palazzo nel centro del monastero, che occupa un miglio di circonferenza. Sonovi diversi edifizj per l' alloggio di 300 sacerdoti destinati a fare il servizio divino per il *Teshoo-Lama*, finchè sia trasportato al monastero a *Misnud* di *Teshoo-Lomboo.* Il sig. *Turner* nell' entrare trovollo collocato in gran cerimonia sul suo *misnud*, che è un ammasso di cuscini alto quattro piedi da terra, ed avanzatosi presentò un fazzoletto bianco, come è costume; rimessi nelle mani del Lama i regali del Governatore, che consistevano in una catena di perle, di coralli ec. Il Lama in fatti, che aveva allora 18 mesi, li ricevette con aria graziosa,

e prese in una coppa d' oro un po' di zuccaro bruciato, e stendendo il suo braccio fece segno a' suoi di darlo al sig. Turner, il quale giusta il costume lo aringò. Certamente che costò molta pena agli educatori l'insegnare al figliuolino la maniera di contenersi in simili circostanze, giacchè il suo contegno sembrò al signor Turner naturale, connesso, e non istudiato.

Altra lettera del medesimo Luogotenente al Cavaliere Marpherson, in cui contengonsi le particolarità d' un secondo viaggio fatto al Tibet nel 1785 da un Gossein chiamato Poorunger inviato dal Governatore Hastings con dispacci al Lama attuale di già stabilito, e riconosciuto Sovrano, e Capo supremo della religione, rigenerato, ed immortale. Questa solenne cerimonia accaduta verso la metà d' ottobre trasse una folla innumerevole di abitanti, i quali mossi da curiosità, e da divozione, vollero festeggiare tale inaugurazione. Non fuvvi fra i Tibetani persona qualificata, che trovata non siasi in questa occasione. La processione era così numerosa, e progrediva così lentamente, che durò tre giorni continui il viaggio di venti miglia. E ultimo nell' ultimo giorno particolarmente l' apparato fu magnifico oltre

ogni credere. Il corteggio passava in mezzo a due file di sacerdoti, che andavano abbruciando parfumi. La vanguardia della processione consisteva in tre capi d'armate, e settecento uomini a cavallo armati d'arco, e d'archibugi. Veniva appresso l'Ambasciatore del Pechino, portando sulle spalle il suo diploma, ed immediatamente dopo di lui eravi il Generale Chinese con soldati dipendenti da' suoi ordini armati di fucili, e di sciable. Buon numero di musici con melodiosi stromenti accompagnava l'augusta ceremonia, ad essi teneva dietro un sacerdote d'età avanzata, il quale portava rinchiusi in una cassetta i libri delle preghiere, ed alcuni idoli più favoriti. Eranvi quindi nove cavalli carichi degli ornamenti del gran Lama. Seguivano settecento sacerdoti del suo seguito, e dopo loro due uomini, che avevano sulle spalle una gran massa cilindrica d'oro, regalo dell'Imperatore della China. Gli elemosinieri del Lama incaricati a ricevere le suppliche, e a dispensare elemosine precedevano la bara del Lama coperta d'un tapeto variopinto, e portato da ottò Chinesi a tal uopo eletti. Da un canto della bara eravi il Reggente del Tibet, e dall'altro il padre del Lama. Essa veniva

pure accompagnata dai capi dei differenti monisteri. All' indomani il Lama fu recato nel gran tempio, e verso il mezzodì collocato sul trono de'suoi maggiori ricevètte i regali soliti ad offrirsi, e per qualche tempo si celebrarono feste pubbliche ad onore del novello Lama, che non avea ancor tre anni. *Poorunger* nella sua dimora a *Teshoo-Lomboo* ebbe frequenti colloquj col Reggente, ed i Ministri del Tibet, e trovolli disposti a favoreggiare il commercio reciproco stabilito sotto gli auspizj del Governatore Hastings. Il Reggente sentì con dispiacere la partenza di lui, e ne concepì desiderio come di uno de' suoi più cari amici. Palesò la buona intenzione di continuare col suo successore l' amicizia, che avea stretta con lui, epperò indirizzogli a nome del Lama la seguente lettera. „ Sia lodato Dio, che mantiene in queste contrade la pace, e la felicità: io prego ogni giorno all' altare l' onnipotente per la vostra salute, e conservazione. Nè questa è cosa ignota, voi siete certamente impiegato a proteggere, e ad ajutare tutto il mondo, e promovete il bene, e la prosperità degli uomini. Noi ci siamo già allontanati dall' unione, e dalla buona concordia, che regnò

durante il tempo del sig. Hastings primo de' nobili, e del fu Lama. Possiate ancora voi accordare la vostra amicizia a queste contrade, e rendermi tuttora felice colle nuove di vostra salute, che questa sarà dolce cagione di gioja pel mio cuore, e di sicurezza per l'anima mia. In questo momento v' invio come pegno di unanimità, e d'amicizia, un fazzoletto, un *ketoo* d'argento „.

Ma troppo ci dilungheremmo, e forse non senza fastidio dei leggitori, se volessimo dare notizia di tutte le memorie, che questo volume compongono. Chepperò ripigliando il metodo da noi altre volte seguito, ci contenteremo di chiudere quest' articolo, con dare il catalogo delle memorie, che tengono dietro alle succennate. - Sugli Dei della Grecia, dell' Italia, e delle Indie. - Sopra una caverna, ed una inscrizione vicino a *Gaya*. - Inscrizione a *Buddha Gaya*. - Sovra un collegio di questi Sacerdoti. - Sulla lira Indiana. - Sull' albero *madhuca*. - Sulla maniera di distillare adoperata a *Chitra*. - Sulla paralasse della luna, sull' orizzonte artificiale, e l' intersezione delle linee curve. - Sulla maniera di estrarre l' olio d' essenza di rose, e sull' oro di *Limong* in *Su-*

matra. - Sulla letteratura degl' Indiani. - Diploma Reale trovato a *Tana*, e sulla Città di Taga. - Sul *Vairauta*, o *Pangolin.* - Inscrizione sul bastone di *Firuzshah.* - Conversazione con un Abissino. - Giudizio per le prove d' *Ordalie* *. - Discorso anniversario secondo. - Terzo discorso sugl' Indiani. - Emendazione di un' osservazione lunare. - Alle memorie finquì nominate succede in forma d' appendice un giornale meteorologico, che chiude questo pregevolissimo volume.

---

* *Sorta di prova per via degli elementi.*

Itinerario spirituale del Cristiano per camminare ogni giorno la diritta via del Paradiso, compilato da un Ecclesiastico Piemontese. Torino 1791 presso Bernardino Tonso. In Carmagnola presso Pietro Barbiè. In 12 di pag. 355.

Due sono li più terribili, sebbene tra loro opposti nemici della religione, l' incredulità, e la superstizione: siccome però ella è stabilita sopra immobile fondamento, perciò e non teme le derisioni di quella, e non approva di questa gli errori. Un libro adunque, che scevro da quanto può tenere ingannati, e sedotti da sole vane esteriorità gli uomini, somministri loro ad un tempo una giusta idea dell' eccellenza della religione dal divino Autore annunziata, non può a meno di non essere di sommo vantaggio. Tale appunto si è quello, che ora annunziamo parto di anonimo ecclesiastico Autore, e decorato in fronte col nome di un nostro Prelato. Non è questo un trattato teologico, non un catechismo, ma contiene intanto quanto è necessario a un uomo del se-

colo per essere bastantemente giusta la condizion sua istruito nelle verità più importanti, e più opportune nel corso della vita, e per norma, e regola delle azioni giornaliere; per quanto hanno relazione alla vera, e perfetta bontà. Due sono gli oggetti, che si hanno principalmente in mira, cioè l'istruzione, e il metodo di praticare ciò, che di anzi viene insegnato. Quante auguste verità ebbero potenti nemici, che tentarono di ravvolgerle tra dense tenebre? eppure su queste si appoggia tutta la parte morale della nostra sacrosanta religione. La necessità della preghiera, e i motivi, per cui tanto è necessaria, lo spirito della vera, e regolata divozione, la direzione delle opere in Dio, il mezzo di riconciliazione del peccatore col suo Signore, lo spirito della Chiesa nella celebrazione de' suoi misterj, di cui deve partecipare ogni membro di questa società, la fraterna tolleranza sono argomenti trascurati da molti, e ignorati ancora, non ostante la moltiplicità de' libri, che vanno per le mani di tanti, e questi sono trattati con giudizio dal N. A., il quale si piace di ridurli in giornaliere istruzioni, e desidera di formarne il quotidiano trattenimento de' suoi leggitori.

La santa Scrittura, i santi Padri, ed altri degni Scrittori, di cui fa menzione talvolta, sono i puri fonti, da cui le attinse. Quello però, che più d'ogni altra cosa ci riesce di somma consolazione, si è il vedere, che nel ridurre alla pratica quanto ha insegnato, egli è animato dallo spirito della Chiesa, cui vorrebbe rendere a tutti famigliare. Nel mantenere infatti costantemente il santo antico linguaggio delle pubbliche preci, si pensò bensì a conservar loro il dovuto rispetto, e la venerazione; ma non fu mai intendimento della Chiesa, che entrar non potessero i figli suoi a parte delle sue funzioni, anzi desidera ardentemente, che quanto per tutti, e a nome di tutti si fa, da tutti cogli affetti, e collo spirito sia accompagnato nel parteciparne. Questa è la dottrina del sacrosanto Concilio di Trento nella sess. 22 al cap. 8 principalmente, dove stabilito quanto sia utile il santo sacrificio della messa per erudizion de' fedeli, raccomanda ai Pastori di venirne sovente spiegando al popolo le auguste ceremonie, e i misterj nascosti. Quindi è, che il N. A. diede sparsa la esatta traduzione dell' ordinario della messa, delle orazioni delle domeniche fra l'anno, di alcuni salmi, e di al-

tre preghiere atte tutte a nodrire lo spirito di pietà, e di religione in cuor dell' uomo. Oh quanto pertanto desidereremmo, che a preferenza di certi libercoli men giudiziosi le saggie madri a questo si attenessero uscito ora alla luce, ed istillandone le sode massime nelle tenere menti della loro crescente famiglia, gli apprendessero a venerare, e rispettare quella religione, che da molti si disprezza, e si motteggia, perchè o non la impararono, o loro fu presentata in altro aspetto da quello, che ella si abbia. C. T. P. S. di C.

Il nuovo maestro Francese, ovvero Principj della lingua Francese, susseguiti da dialoghi connessi, in margine de' quali son notate le voci improprie da schivarsi etc.

Le nouveau maître Italien, ou Principes de la langue Italienne, suivis de dialogues continus à la marge des quels sont notés les impropres à eviter. Par Jean François Favre. A Turin. Chez les Freres Reycends 1791 in 12. di pag. 312.

Fra le molte grammatiche di lingua Francese, di Italiana date in luce fino al dì d'oggi,

niuna forse ne era, in cui le regole, e i rapporti scambievoli di queste due lingue, fossero egualmente riuniti, e camminando quasi di conserva venissero esaminati, e paragonati fra loro. A quest' oggetto intraprese il sig. Favre di compilare una nuova Grammatica Francese, ed Italiana, con cui potessero non solamente gli amatori di alcuna di queste due lingue applicare allo studio dell' altra, valendosi per tal fine delle cognizioni, di cui già si trovassero forniti rispetto alla prima, ma gli amatori eziandio di ambedue potessero scorgervi i loro precetti fondamentali, e le moltiplici relazioni, e differenze. Noi non ci estenderemo nel riferire il nuovo piano da lui ideato, e seguito nel formare questa doppia Grammatica, potendo ognuno facilmente esaminarlo da se stesso, e farne convenevol giudizio. Osserveremo soltanto, che se quanto esso è ben immaginato, ed inteso, se quanto ingegnoso si mostra l'A. nel renderlo facile in molte maniere e comodo per gli studiosi, altrettanto fosse quello esatto in tutte le sue parti per ciò, che riguarda specialmente la dicitura, e i precetti della lingua Italiana, avrebbe l' A. col pregio della novità riunito quello eziandio della maggiore possibile perfezione dell' opera.

Delle antichità della terra, castello, e chiese di Vico, e dell' origine della città di Mondovì. Dissertazione di Luca Lobera priore di S. Pietro, dedicata al reverendissimo padre D. Antonio Galateri, priore della certosa di Casotto, e visitatore della provincia di Lombardia. Mondovì MDCCXCI. *Per Gioanni Andrea Rossi stampatore e libraio.* In 4.° di pagine in tutto 164.

„ Il paese nativo, dice il conte abate Ro-
„ berti, *dell' amore verso la patria* pag. 189,
„ vuolsi dall' amoroso cittadino rialzare per
„ ogni possibil maniera studiosamente: nella
„ quale studiosità schifar tuttavia si debbe il-
„ troppo; perchè l' eccesso in simili esalta-
„ menti negli animi difficili fra gli strani ec-
„ cita lo sdegno, nei miti il riso „. Tali massime sembra aver avute presenti il sig. Lobera nella dissertazione che annunciamo, da lui dettata ad onore di Vico sua patria, ed appoggiata in parte all'autorità di vari documenti, ed in parte a verisimili congetture.

Nelle prime pagine si hanno alcune inscrizioni Romane, l' una delle quali era inedita; si fa un tentativo di corografia sì riguardo ai

Vagienni, come al contado di Bredulo, si tocca brevemente la serie delle vicende generali d'Italia, e dei dominii a cui soggiacque la terra di Vico, e 'l circostante paese: quindi, *pag.* 15; si reca la più antica certa memoria che siesi finora veduta di Vico; la quale è un regio diploma del secolo XI, già pubblicato dall' Ughelli, ed ultimamente con qualche diversità di lezione dal cavaliere canonico Grassi de' conti di santa Cristina nelle *memorie istoriche della chiesa vescovile di Monteregale in Piemonte.*

Il Re Arrigo in una carta del 1041 da lui chiamata *praeceptum confirmationis*, a preghiera di Pietro vescovo d' Asti confermò *omnia suae sacrosanctae Astensi ecclesiae in honore sanctae Virginis Matris dicatae, a praedecessoribus nostris tam imperatoribus, quam etiam regibus, atque ab Alrico eiusdem Astensis ecclesiae episcopo, necnon a religiosis quibusque hominibus collata*; e fra queste cose PLEBEM SANCTI PETRI DE VICO, *cum castro et corte et capellis.* Il sig. Lobera, *pag.* 17, inclina a credere che il diploma non avesse intero effetto; poichè dopo la data del medesimo trascorrono settantasei anni prima che si trovi un atto di giurisdizione dei vescovi d'Asti in Vico.

Rispettabile intanto è la chiesa di san Pietro; sia per l'antichità del regio diploma; che essendo una confermazione, fa conoscere che già prima d'allora esisteva quella chiesa; sia per la qualità che essa ebbe di PIEVE, memorata anche in tre bolle pontificie del secolo XII; e più ancora, *pag.* 142, per il particolare pregio di essere stata in qualche maniera la madre della cattedrale di Mondovì: anzi, *pag.* 38, ha in suo favore la presunzione di essere stata la prima fabbricata in quel paese; e forse anche del quarto secolo o del quinto, quando incominciossi a fare pubblica professione del cristianesimo probabilmente anche in que' paesi.

De' suoi antichi Pievani due soli son noti: cioè Cuniberto nel 1118 chiamato *arciprete*; ed Oberto, chiamato *arcisacerdote* nel 1172, ed arciprete nel 1181. Decaduta, *pag.* 60, dallo stato di pieve; e soggetta, *pag.* 135, verso il fine del XII secolo all'abazia di san Bartolommeo d'Azano presso Asti fu retta da' preti secolari; de' quali, col titolo di curati e rettori son nominati nel 1367 Francesco Linerio, e nel 1465 Sebastiano de Tecto successore di Franceschino Scarella. Dopo l'inter-

vallo di ottant' anni comincia dal 1546 la serie dei parrocchiani di san Pietro non interrotta sino ad ora: se non che dopo il 1665 essi presero il titolo di *priori*, come lo ha il sig. Lobera autore della dissertazione.

Due chiese, l'una a levante, l'altra a ponente, erano anticamente poco distanti da san Pietro, che ora non sono più. La prima, *pag.* 49, era santo Stefano del bosco, priorato di Benedettini di cui s'ignora la fondazione, ma, *pag.* 55, che è nominato in una bolla dei 19 di luglio 1179, come dependente dall'abazia di san Bartolommeo d'Azano. Il priorato passò nel 1471 allo stato di commenda; e quindi, pag. 57, fu dato nel 1533 agli Agostiniani di Mondovì. L'altra chiesa era sant'Agnese, *pag.* 62, anteriore al 1300: nella quale come appare da una pergamena della certosa di Casotto esistevano in agosto 1348 alcune donne, ivi raccolte probabilmente a similitudine di monistero di Benedettine.

Prosegue il sig. Lobera a trattare dell'altre chiese che sono nel luogo e territorio di Vico: e se di tutte non ha potuto scoprire la fondazione, ha ben saputo e raccoglierne le più importanti memorie, e combattere vittoriosa-

mente le opinioni che il volgo aveva circa o l'antichità; o la costruttura di alcuna di esse, o circa altri oggetti di credulità.

Fra le opinioni da lui combattute vogliamo distinguere con le parole sue proprie la seguente. „ So esservi, *pag.* 92, chi pensa che „ il sito, in cui si fabbricò la città (di Mondovì) „ fosse compreso nella donazione del vescovo „ Landolfo (del 1118) e sull'idea che il „ monte fosse per intiero una boscaglia, cosa „ che già abbiamo veduta falsa; pensano fosse „ una parte della grande boscaglia conceduta „ a' Vicesi; ma i due brevi di concessione „ (1118) e di ricordazione (1224) ci di- „ mostrano il contrario . . . . . Qui osservi- „ no coloro che disprezzano lo studio delle „ cose antiche; ed hanno in idea sia uno „ studio quasi inutile, e che ad altro non „ possa servire, che a pascere la curiosità de- „ gli oziosi, osservino, dico, che questo stu- „ dio può riflettere in vantaggio e de' parti- „ colari, e del pubblico. Che bel vantaggio „ sarebbe per la comunità di Vico, se tutto „ questo tratto di terra fosse al registro, ed „ in iscarico de' pubblici pesi della medesima, „ come lo dovrebbe essere, e come forse lo

„ sarebbe, se al tempo delle ultime divisioni „ tra Vico e Montaldo si avessero avute que- „ ste cognizioni, e se ne fosse fatto uso „?

Tre sole carte intere produce il sig. Lobera, cioè del 1118, 1224, 1328, ma tutte e tre già erano pubblicate dal sig. cav. Grassi. Tra le molte dimezzate di cui reca i periodi necessari al suo intento, non lasceremo inosservata quella, che si dice de' 9 di luglio 1121 indiz. XIV, e che, *pag.* 68, si stima preziosissima. Egli ne dà solamente alcune linee, prese da una copia che un suo amico ricevette dal sig. teologo Meyranesio. Noi forse non ci inganniamo a credere che sia lo stesso frammento che fu pubblicato dal sig. teologo Moriondo, *monum. Aquens.* tom. 2 col. 527, datogli dal sig. avvocato Delfino Muletti di Saluzzo. Il sig. cav. Grassi tom. 1 pag. 3 del *discorso preliminare* si è contentato di dire che non avendone veduto alcun esemplare autentico, si asteneva dal darne giudicio. Comunque sia, da questa carta si vorrebbe provare che nel luogo dove fu poi edificata la città di Mondovì esisteva al principio del secolo XII una canonica sotto il titolo di san Donato; che essa fu fondata fra il 1080, ed

il 1090; che i discendenti del marchese Aleramo avevano dominio in que' luoghi, e particolarmente in Vico; e finalmente si crede, *pag.* 69, che essa dia gran lume per l'origine della città di Mondovì in tante tenebre involta. E di fatti il sig. Lobera da questo documento prende occasione di trattare in 74 pagine dell' origine della città, delle popolazioni, *pag.* 125, e delle famiglie *pag.* 95, che concorsero alla sua fondazione; celebrando distintamente alcune d' esse e di quelle che furono aggregate al comune di Mondovì ne' primi tempi dopo il suo stabilimento: il che dal sig. Lobera si era in parte già fatto nella *dissertazione* che si trova in fine del primo tomo dell' opera del sig. Cavaliere Grassi.

Noi non ci estenderemo maggiormente, perchè trattandosi per lo più di cose che suppongono la cognizione locale del paese, incontriamo assai difficoltà ad esprimerci in modo che i nostri lettori possano prendere interesse al nostro discorso. Nol conchiuderemo per altro senza applaudere al sig. priore Lobera, il quale con questa dissertazione ha dato alla terra di Vico una chiara testimonianza di lodevole tenerezza verso la patria.

Commentatio chirurgica, in qua novam humerum ex articulo extirpandi methodum, novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit L. W. Hasselberg med. et chir. D. Gripswald in 8.

L' autore espone le cagioni, che debbono determinare l' amputazione del braccio nell' articolazione, descrive il metodo, che osserva il sig. Desault in tale operazione, e lo stromento, di cui esso è inventore.

Oratio anniversaria in theatro Collegii Regalis medicorum Londinensium ex Harvei instituto a Joanne Ash M. D. coll. reg. med. Lond. etc. Londini apud Robinson in 4.

L' autore s' aggira principalmente nel fare l' elogio dell' Arveo, e dell' Addington amico dell' oratore.

Joannis Godofredi Ebel M. D. observationes neurologicae comparatae. Francofurti 1790.

Tra le annotazioni dell' autore meritano particolar considerazione quelle, che confermano le osservazioni del Soemmering relativamente al volume dei nervi proporzionato a quello del cervello, e le dimensioni del nervo interco-

stale prese in diversi animali. Inoltre il signor Ebel verificò esattamente quanto fu detto dai notomisti moderni intorno alle differenti parti del cervello.

Briefe etc. Lettere intorno a' differenti rami di scienze camerali tom. I. Magonza 1791. In quest' opera si trattano varj punti essenziali di economia rustica, come a dire sull' educazione delle bestie, sui boschi, sugli ostacoli, che si oppongono all' avanzamento dell' agricoltura, sui veri principj del commercio del grano ec.

Brieven over Texel etc. Lettere sopra il Texel, e sopra le vicine isole, del fu sig. Pietro Van-Cuyer, messe in ordine, e pubblicate dal suo amico sig. G. B. Van onden-Barnevelt. Delft. Presso Roelosvvaart in 8 grande di 225 pagine.

Astronomische jahrbruch, etc. Effemeridi astronomiche per l' anno 1793, con una raccolta di dissertazioni, di osservazioni, e di notizie le più recenti relative all' astronomia, e l' approvazione dell' Accademia Reale delle scienze di Berlino, calcolate, e pubblicate da G. E. Bode astronomo, e membro della stessa Accademia. Berlino presso l' autore, e presso Lanze.

Geschichte etc. Storia del Ducato di Baviera

sotto l' Imperatore Federico dietro la scorta de' documenti autentici, e di antiche croniche, di C. J. Gemeiner Sindaco, e Bibliotecario della Città di Ratisbona. In 8 di 448 pag. Norimberga presso Grattenatter.

Sumhs Samlede Skrifter etc. Opere di Pietro Federico Sumhs Ciamberlano, e Storiografo del Re. Parte III in 8. Copenhaguen.

Brieven over Italien etc. Lettere relative all' Italia, spezialmente riguardo alla medicina, e alla storia naturale, dirette a Ed. Sandifort M. D. Prof. d' anatomia nell' Università di Leida. Da W. X. Jansen Dott. in medicina. Di pag. 314 Leida 1790.

Speculum Linnaeanum, or Linnaean zoology, etc. Zoologia Linneana contenente una illustrazione compiuta di tutte le parti zoologiche del sistema naturae Linnaei, con figure elegantemente incise, ed esattamente colorite per rappresentar le specie più degne di riguardo di ciaschedun genere, accompagnato da amplissime descrizioni di Giorgio Shavi M. D., le figure di Giorgio Soverby. 1790 presso Withe.

Nachrichten etc. Notizie sulla Groenlandia estratte da un giornale dal 1721 sino al 1788 del Vescovo Paolo Egede, tradotto dal Danese

in Tedesco. Copenhague presso Proft 1790. In 8, con una carta geografica.

Sonovi in quest' opera osservazioni interessanti intorno al progresso delle idee, all' espressione delle passioni, ed alla filosofia di Groenlandi.

Historisch litterarisch bibliographisches etc. Magazzino storico-letterario, e bibliografico stabilito da una Società letteraria in Germania, ed altrove, pubblicato dal sig. Giovanni Meusel, parte prima. Zurich presso Fuessli; parte seconda Zurich presso Ziegler.

Beytrage zur naturgeschichte etc. Memorie per servire alla storia naturale, del sig. Merrem. In 4. Lipsia 1790. Prima, e seconda sezione; ciascuna con dodici tavole colorite, e con molti intaglj relativi alle materie del testo.

Journal of a voyage etc. Giornale di un viaggio fatto nella nuova provincia del Galles meridionale, con 65 tav. d' animali, d' uccelli, di lucertole, di serpenti, d' alberi curiosi, ed altre produzioni naturali, che non sono state descritte fino al presente; di Gio. Withe Chirurgo. In 4 grande, con tavole colorite. Di pag. 300, oltre l' appendice. Londra 1790 presso Debrett.

Natural history etc. Storia naturale del regno minerale in tre parti, di Gio. Williams Is. S. A. 2 vol. in 8, stampato dall' Autore. Dublino 1790.

A teatrise an practical astronomy etc. Trattato sull' astronomia pratica, del Rev. signor Vince A. M. In 4 di 204 pag. Londra 1790 presso Cadell.

A descriptive account etc. Relazione descrittiva dell' isola della Giamaica, di Guglielmo Beckford. Londra 1790 presso Egerston vol. 2 in 8. L'A. dopo di avere in altra sua opera esaminato lo stato degli schiavi della Giamaica, in questa dà un esatto ragguaglio di quell' isola in tutte le sue parti.

The rural economy etc. Economia rurale delle contrade dell' interiore dell' Inghilterra, presentante la condotta del bestiame in Leicestershive, e ne' suoi contorni, e alcune osservazioni sull' agricoltura, e sulle piantazioni nel distretto di questa campagna. Del sig. Marshall. Londra 2 vol. in 8 di 972 pag.

Woman etc. La femmina, ossia Saggio sulla storia, sullo spirito, la disposizione, gl' impieghi, l' eccellenza, i costumi, e l' importanza del bel sesso in tutte le parti del mondo. Vi-

si sono aggiunti molti aneddoti ugualmente interessanti, e instruttivi da un amico del bel se so. In 12 di 400 pag. Londra 1790 presso Karsley.

Recherches sur la nature de la richesse des nations traduites de l' Anglois de M. Smith sur la quatrième et dernière édition, par M. Roucher, et suivies d' un volume de notes par M. de Condorcet de l' Académie Française. Tom. III in 8 di pag. 602. Paris chez Buisson.

Leçons élémentaire d' agriculture pàr demande et par reponse à l' usage des enfans, avec une suite de questions sur l' agriculture, la topographie, et la mineralogie. Par le P. Cotte prestre de l' Oratoire, membre de la Societé Roiale de médecine de Paris, de l' Académie des belles lettres, sciences, et arts de Bordeaux, Sécrétaire perpetuel de la Societé Roiale d' agriculture de Laon etc. In 12 à Paris chez Barbou.

Manuel du meunier, et du constructeur des moulins à eau, et à grains. Par M. Buchet. Nouvelle édition revue, corrigée, et augmentée, approuvée par l' Académie des sciences. In 8 à Paris chez Onfroy.

Le chemin du bonheur tracé aux jeunes gens par un de leurs meilleurs amis. Hambourg chez

Fauche 1791 *in* 12. L'Autore prova, che in questa vita non havvi felicità senza religione, cioè senza l'adempimento de' nostri doveri verso Dio, verso noi stessi, verso i nostri simili.

Le nouveau testament de N. S. J. C. en latin, et en françois de la traduction de Sacy; édition ornée de figures en taille douce dessinées par M. Moreau le jeune, et gravés sous sa direction par les plus habiles artistes de la capitale. Questa edizione è bellissima. Si divide in 52 *livraisons*, ed ogni settimana se ne pubblica una. E siccome questa distribuzione ebbe principio al primo di gennajo del 1791, così alla fine del corrente anno l'opera sarà compita. Il prezzo d'ogni *livraison en papier-velin* è di lire due, e di trenta soldi in carta ordinaria.

Le voyageur François par M. l'Abbé de la Porte, continué par M. Domairon. Tom. XXXIII et XXXIV. Paris chez Moutard. Contengonsi in questi volumi la Linguadocca, il Rossiglione, la Guascogna, il Limosino.

De la saltation theatrale etc. ou recherches sur l'origine, le progrès, et les effets de la panthomime chez les anciens, avec 9 planches coloriées. Dissertation qui a remporté le prix

double à l' Académie des inscriptions, et belles lettres. Par M. de Laulnay.

Mirabilis ars est
Quae facit articulos, ore silente loqui. *Epig. vet.*

Paris chez Barrois, prix 7 livres 10 sous.

Analyse pratique sur la culture, et la manipulation du chanvre. A Amiens, et se trouve à Paris au bureau du journal Gratuit. In 8 di pag. 46.

L'Angleterre ancienne, ou tableau des moeurs, usages, armes, habillemens etc. des anciens habitans de l' Angleterre, c'est-à-dire des anciens Bretons, des Anglo-Saxons, des Danois, des Normands. Ouvrage traduit de l' Anglois de M. Jos. Scrutt par M. SC. et pouvant servir de suite aux Recueils de Montfaucon, et de Caylus. 2 vol. in 4. Paris 1790 chez Maradan.

Méthode nouvelle de traiter les maladies veneriennes par les gateaux toniques mercuriels sans clouture, et parmi les troupes sans séjours d' hôpital etc. Ouvrage fait et publié par l' ordre du gouvernement, approuvé par l' Académie Royale de chirurgie. Par M. Bm. 2 vol. in 8. Paris chez l' auteur et Croullebois.

Phytozoologie philosophique, dans laquelle

on demontre comment le nombre des genres et des espèces concernant les animaux, et les vegetaux, a été limité, et fixé par la nature, avec les moyens de donner l' histoire la plus complette, et la plus parfaite de ces corps organisés différens, selon la decouverte du systeme naturel. Par Noel-Joseph de Neker botaniste de S. A. S. Baviero-Palatine à la societé tipographique, et se trouve à Strasbourg chez Amand Kenig 1790 in 8.

ACCADEMIE.

Quesito proposto per la terza volta dalla societa reale di medicina di Parigi. *Qual sia la natura della marcia* (pus), *e per quali segni si possa riconoscere, soprattutto nelle malattie di petto.* Premio 600 lire. Termine al concorso primo dicembre 1792.

Nuovo quesito. *Qual sia la natura dell' umore uscente per via della traspirazione insensibile? Quale l' influenza dell' aria atmosferica sopra di tale evacuazione? Se vi esista qualche relazione tra la quantità dell' umore somministrato da somigliante secrezione, e i movimenti della circolazione, e della respirazione?* Premio

600 lire. Termine al concorso primo maggio 1792. Indirizzo con affrancamento, e colle solite forme al sig. *Vicq-d'Azir* segretario perpetuo.

Quesiti proposti dall'accademia reale di chirurgia di Parigi.

Determinare la miglior forma delle diverse sorta d'aghi proprii alla riunione delle piaghe, alla legatura de' vasi, ed agli altri accidenti, in cui ne sarà giudicato indispensabile l'uso, e descrivere il metodo di servirsene. Premio medaglia d'oro di 500 lire, e simil somma in danaro. Termine al concorso ultimo giorno di quest'anno.

Descrivere gli strumenti proprj alle operazioni, che si praticano sulle parti dure (toltone quella del trapano, le amputazioni, e quelle attorno a' denti) come le diverse sorta di rastiatoi, e di sgorbie, lo scarpello, e 'l martello di piombo, gli ordigni atti a perforare, ed a saldare, e le tanaglie incisive: determinare in quali casi l'uso di simili strumenti sia necessario, e qual sia la maniera di valersene.

Lingua latina o franzese. Indirizzo con in-

tero affrancamento al signor *Louis* segretario perpetuo.

Oltracciò l' accademia dona ogni anno una medaglia in oro di 200 lire al migliore scritto chirurgico che le viene presentato.

NOVELLE.

L' Accademia Russa fondata a Pietroburgo dee la sua esistenza, e costituzione alla Principessa di *Dachkaw*. Questa Dama non solo ha posto i primi fondamenti di tal utile stabilimento; ma seppe ancora sia pel suo zelo instancabile, che per la saggia amministrazione dei fondi, e per la sua attività dare alla sua Accademia, esternamente, una solidità, ed un lustro, internamente un ordine, ed una vita straordinaria nel breve spazio di sette anni. L' entusiasmo per la lingua nazionale fu il principale, ma non l' unico motivo di questa intrapresa. Non potea ignorarsi da questa Principessa (che parla perfettamente molte lingue) ciò, che gli intelligenti affermano della lingua Russa, vale a dire, che è capace di molta perfezione, perciò degna di essere coltivata; e siccome lo stabilimento dell' Accademia dee

incontrare l' aggradimento non solo dei Russi, ma ancora dei dotti esteri; così deggiono tutti godere nel vederla diretta da un Capo, il cui ingegno, e la grande considerazione, che gode possono farla fiorire prontamente. Tra i membri di quest' Accademia leggonsi gli uomini più dotti della nazione, e le persone del primo rango distinte per le loro cognizioni, che si interessano vivamente pei progressi della medesima. Tra queste nominerò solamente il primo Prelato della Russia, l' Arcivescovo *Gabriele*, uomo degno di venerazione pel suo carattere, e di grandissima dottrina; ed il Generale *Boltin*, il quale ha le più estese cognizioni della propria lingua, di cui si occupa indefessamente. Ciascun anno l' Accademia regala una medaglia d' oro del valore di cento ducati a chi si è maggiormente distinto pel suo zelo; questo attestato onorifico il primo anno per decisione unanime di tutti gli Accademici fu assegnato alla Principessa di *Dachkaw*, che lo rinunziò al Segretario dell' Accademia. L' oggetto principale, di cui sinora si occupò l' Accademia, è un dizionario compiuto della lingua Russa, del quale tre anni sono uscì il primo volume con tutta l' eleganza

tipografica, ed ora vi succedette il secondo. Il piano, e la disposizione di quest' opera fu progetto della suddetta Principessa, che compose pur anco molti articoli, e si riservò principalmente tutti quelli, che appartengono alla morale, alla metafisica, ed alla filosofia in generale. Leggendo tali articoli ciascuno vi scorge tosto lo spirito, e la sagacità filosofica, con cui essa ha saputo distinguere, e determinare le gradazioni le più delicate delle idee morali. Vietandomi la brevità richiesta il riferire le gradazioni da essa indicate tra l' uomo virtuoso, e l' uomo onesto, recherò soltanto ciò, che dice del primo, per dare un saggio della maniera, con cui quest' illustre Principessa compose i suoi articoli.

„ L' uomo virtuoso è quello, che soggiogando le sue passioni, segue la giustizia. Questa radice della virtù lo porta a preferire la verità ad ogni altra cosa, ed a compiere i suoi doveri anche con danno del proprio interesse, o dei diletti personali. L' amore della patria non solo eccita in lui un zelo attivo; ma lo rende anche pronto, e capace di fare, in caso di necessità, i più grandi sacrifizj: la virtù gli dà la fermezza, ed il coraggio, che lo rendono

capace delle grandi azioni: non si contenta di compiere i suoi doveri, come gli altri fanno, ma si sforza, sacrificando i suoi interessi personali, di rendere servigj distinti alla sua patria; egli adempie ugualmente i doveri della vita privata, del sangue, e dell' amicizia con la più perfetta esattezza. Tutti i rami, o figliazioni della virtù, che ci vengono prescritti dalla legge naturale, dalla religione, e dalle leggi civili gli sono famigliari. La gratitudine, l' amicizia, i doveri figliali, i paterni, e le altre virtù morali, sono i sentimenti, che riscaldano, e vivificano sua anima. L' umanità e l' indulgenza per le debolezze umane, gli danno un' amenità, e pace co' suoi simili; la tranquillità del suo animo non può essere intorbidata che dal vizio, perchè la perspicacia del suo spirito gli presenta tutti gli oggetti nel suo vero aspetto, e le passioni non hanno alcuna forza sopra di lui „.

Ecco una nuova vernice a foggia d' oro. Si mette in una bottiglia un' oncia di succino (o ambragialla), 20 grani di sangue di dragone in lacrime, 20 grani di perfetto zaffe-

lano, con 20 oncie di spirito di vino; indi si mette la bottiglia al sole, od in sito caldo. Dopo otto giorni d'infusione, o digestione, si cola questa vernice, che si conserva in una bottiglia. Quando si vuol usare, si scalda la pezza di rame, di ottone, o d'argento, e vi si applica sopra la vernice: raffreddandosi prende un colore d'oro sodissimo. Per pulirla si lava con acqua tepida senza timore di scolorarla.

In molti luoghi con grande vantaggio si coltivano i cavoli per nodrirne il bestiame; siccome però molti paesi ignorano ancora questa coltivazione, che potrebbe riescire molto utile, perciò crediamo opportuna cosa il dare il detaglio ultimamente pubblicato dal signor Green. Al principio di marzo si seminano i cavoli in un'ajuola ben preparata, gettando mezza libbra di semente per *acre* (misura inglese). Si preferisce sempre la specie di cavoli, che cresce con un bel cesto raccolto, e che resiste maggiormente al freddo. Il campo in cui deggiono essere traspiantati, si lavora circa a s. Michele, indi si lascia riposare sino alla primavera, ed allora si lavora quattro, o

cinque volte, spandendovi il letame prima dell' ultimo lavoro. In Inghilterra il signor Green spande quindeci carri a tre cavalli di letame per *acre*, e ne usa venti carri quando il concime è mescolato con terra. Il tempo proprio per trapiantare le pianticelle è il fine di giugno; ma conviene aspettare la pioggia. E' cosa importantissima l' avere pianticelle vigorose. Dopo la pioggia si deggiono tosto traspiantare dividendo il campo in ajuole di tre piedi. Circa un mese dopo il trapiantamento si lavorano gli intervalli, che restano vuoti tra le piante. Si continua a coltivare con la marra alla mano sino a tre volte il campo. Tre settimane dopo il trapiantamento si sceglie il primo giorno di pioggia per rimpiazzare le piante, che sono perite. Si comincia a nodrire il bestiame coi cavoli un mese dopo s. Michele, e si continua sino al fine di marzo, ma conviene svellere dal terreno tutte le piante prima della metà di marzo, altrimenti fioriscono, ed allora esauriscono il terreno. Tre acri di cavoli aggiungendovi un poco di paglia, e di fieno, bastano per nodrire venti vacche; se non si vuol aggiunger fieno, ve ne vogliono cinque acri. Questo nodrimento è buonissimo pei vi-

telli, che si slattano, e si dee anche preferire alle rape grosse, ossia *turnips*. Il signor Green ha provato, che il prodotto dei tre quarti di un acre è sufficiente per impinguare bestie a corno del peso di 700 libbre, che siano state al pascolo durante l'estate. I porci preferiscono i cavoli ai *turnips*, e si osservò che quando questi animali poterono entrare nei campi, ove si trovavano cavoli, e *turnips*, lasciarono intatti questi, divorarono i cavoli. Pare anche essere doppio il prodotto dei cavoli di quello dei *turnips*. Alcuni affittajuoli credono, che il grano, che si semina dopo i cavoli, sia inferiore a quello, che si semina dopo i *turnips*; ma diverse sperienze provano che la cosa non è così. Poichè essendosi con uguale coltivazione seminato un campo, del quale una parte era stata coperta di *turnips*, e l'altra di cavoli, si trovò, che la raccolta nella seconda parte fu più abbondante, ed anticipò.

Qualora si nominano le lane più preziose, comunemente si attribuiscono le loro qualità al clima, al pascolo, ed al terreno; contro

questa volgare opinione i signori Sinclair, ed Anderson (*nell' Appendice al Rapporto del Comitato della società delle montagne di Scozia incaricato di esaminare le lane di Schetland*), provarono, che nè il clima, nè il pascolo, nè il terreno influiscono sulle qualità della lana; ma che tutto dipende dalla qualità della razza; e questa dipende dal maschio. Dal che è manifesto, che in qualunque paese si possono ottenere le lane più preziose.

A-M. V.

DESCRIZIONE *

DI VNA

BIBBIA

STAMPATA NEL SECOLO DECIMOQVINTO

ORA POSSEDVTA

DAI FRATELLI REYCENDS

LIBRAI IN TORINO

È da vendere una bibbia latina, di edizione finora sconosciuta, che comprende l'antico ed il nuovo testamento, con le prefazioni di san Girolamo, ciascuna a suo luogo. Libro *in folio*, poco minore di una mezza risma; composto di fogli 213, i quali sono divisi in 39 *quinterni*, 3 *quaderni*, *e* 2 *terni*: tutti di primitiva cucitura. Il total numero delle carte stampate è 425. Nel primo e nell' ultimo quinterno

---

* *Comparve già in Torino in ottobre* 1790 *dalla stamperia Soffietti. Ora si riproduce con aggiunte.*

è qualche vestigio di antica umidità: ciò per altro non pregiudica alla interezza dei margini ed alla conservazione dello stampato.

Vi manca la prima carta, che probabilmente era bianca da amendue le facciate, se forse non avea il titolo a maniera di antiporta; e vi manca una porzione dell' ultima, nella quale potea verisimilmente essere o il nome, o il marchio dello stampatore, o l' anno, o il luogo della edizione.

Il foglio misurato col piè liprando è alto oncie nove e tre quarti; e piegato per mezzo è largo oncie sei e tre quarti. La carta non è candida; e benchè non tutta sia della medesima fabbrica, nondimeno è molto uguale in sodezza e in colore. Varie sono le intrinseche sue impronte: le più distinte sono il fior della rosa, e il grappolo dell' uva.

Di qualità più debole è il foglio di guardia, così nel principio, come nel fine; e vi fu posto in età men rimota, quando a riparo del libro fu collato un liscio corame sui coperchi di legno, e sui nervi del dorso.

Il carattere della stampa è, come ora diremmo, silvio, tondo, con abbreviature, non usato. La maiuscola della r è la sola, che varii al-

quanto dal tipo consueto; ed è a questo modo R. In sei libri della biblioteca Valliere, che sono senza data di luogo e di anno e senza nome di stampatore, fu già dal Debure osservata la stessa maiuscola *. Onde si può concludere,

---

* VIRGILIO, bucolica con i commenti di Servio. *Num.* 2454, *cioè tom* 2, *pag.* 87, *ed anche a pag.* 44 *delle* additions *che sono in principio del primo tomo.*

SENECA, epistole ad Lucilium. *Num.* 4434 e additions *pag.* 66. *Un esemplare affatto simile era nella biblioteca Crevenna num.* 1764. *Il Denis, num.* 5884, *dice che uno se ne trova nella biblioteca cesarea. La stampa si giudica fatta circa il* 1472.

PLVTARCO *latino*, uomini illustri, *Num.* 5572. *Era anche nella biblioteca Crevenna num.* 6724. *E fu creduto stampato in Venezia circa il* 1471.

PETRARCA de vita solitaria. *Num.* 1305, e additions *pag.* 41. *Il Denis, num.* 5604, *crede, che sia la stessa edizione che dallo Schelornio fu senz' alcun contrassegno indicata nelle giunte al Maittaire.* Miscell. Lips, *tom. XII, pag.* 113.

che e gl' ignoti stampatori di que' sei libri, e

PETRARCA de contemptu mundi. *Num.* 1306 *e* additions *pag.* 41. *Il Denis num.* 5605 *crede essere la edizione indicata dal Gemeiner.*

Le due operette del PETRARCA *di questa medesima stampa si trovavano anche nella biblioteca Pinelliana descritta dal mio dotto e diligentissimo amico Iacopo Morelli.* Indice: *ediz.* di Venezia *num.* 1591 : *ediz.* di Londra *num.* 6502.

BOLLANO de conceptione virginis Marie. *Num.* 571. *Nelle* additions *il Debure pag.* 27, *avvertì ciò che aveva ommesso nel tom.* 1 *pag.* 203, *che in questa operetta si veggono i caratteri adoperati nelle antecedenti cinque edizioni. Il Denis, num.* 4438, *citando pure la biblioteca Valliere, ma non le* additions, *dice essere in* charactere gothico; *e ne accenna un esemplare in Baviera, uno in Brisgovv, due in Austria, ed uno nel monistero di san Michele di Venezia presso Murano. All' incontro il Mittarelli, col.* 90, *dice essere* characteris venusti: *ed altrove* (*col.* 402 *citata dal Denis*) *afferma che nel medesimo carattere sono*

lo stampator della nostra bibbia si provvidero i caratteri alla medesima fondería.

Le nostre carte sono stampate a doppia colonna; ciascuna di cinquantasei linee: le linee, fatto ragguaglio, tengono ciascheduna 35 lettere. Anche a doppia colonna di 56 linee è la bucolica di Virgilio della biblioteca Valliere: ma non ne sappiamo le altre dimensioni.

Il Meerman (*origines typographicae* ind. pag. 286) credeva stampata in Augusta da Gintero Zeiner una bibbia ch' ei possedeva, colle pagine di 56 linee. Ciò diede ad alcuni occasion di pensare che essa fosse della me-

---

stampate le prediche di Roberto Caracciolo, o sia Ruberto a Lycio; *ma non avvisa poi se vi sia la maiuscola della r somigliante alla nostra. Crede, col. 90, che tali edizioni fosser fatte nel* 1473, *ovvero nel* 1474, *e fosser note al Beughem, all' Orlandi, al Maittaire: e soggiunge che* Domenico BOLLANO, *autor di questa operetta, e* Francesco *suo fratello*, impensis suis artem typographicam Venetiis adiuvabant, excellentesque libros imprimendos curabant ex codicibus suis.

desima stampa che la nostra. Può essere. Ma la descrizione che ne fa il Meerman, e quella che ne fa il Denis (*annalium typographicorum supplementum* num. 4406) non bastano a formarne giudicio. Il certo è, ch' essi dicono che tal bibbia è in *due* volumi; dove che la nostra è indubitatamente divisa in *quattro*.

Non vi è indicio stampato d' *iniziali*, di *richiami*, di *segnature*, di *numero di pagine*. A penna sono e i titoli de' libri, e le iniziali dei capi: quelli, di rosso; queste, di rosso, e di azzurro, a vicenda.

Ma bella, e rara particolarità è, che nel più basso lembo de' fogli si trova la *segnatura* dei quinterni, e 'l *richiamo* dall' uno all' altro: operazione, che fu fatta nel registrare il volume prima di consegnarlo al cucitore; tutta a penna con inchiostro nero; e tutta con sì minute lettere, che per ogni poco di margine che si voglia tagliare, la scrittura si leva via: sopra di che noi rimettiamo i lettori alla *dissertation sur les signatures* inserita nell' *esprit des journaux* maggio 1782.

L' opera è divisa in quattro tomi cuciti in un solo: e questa fu notabile avvertenza; mediante la quale essi hanno potuto serbarsi presso

un solo possessore: dove che delle bibbie del secolo XV accade sovente, che nelle biblioteche eziandio più celebri non si trovano tutti i tomi.

Il primo contiene il pentateuco, Giosuè, Giudici, ed i tre primi libri dei re. E' d'undici *quinterni* e un *quaderno*; l'ultima pagina del quale è vacante.

Nel secondo tomo si contengono il quarto libro dei re, i paralipomeni, Esdra, Neemia, Tobia, Giudit, Ester, Giobbe, ed il salterio. E' di otto *quinterni*, e due *terni*: e l'ultima pagina è vacante.

Il terzo comprende Salomone, i profeti, e i Maccabei. Ha dodici *quinterni*, ed un *terno*.

Il quarto comincia con un *terno*, a cui succedono otto *quinterni*. Contiene il nuovo testamento; il qual finisce con 43 linee nella prima colonna dell'ultima carta.

Non era possibile, che si mettesse in torchio alcun foglio, se prima il compositore non avea terminate le colonne tutte del quinterno, che sono quaranta. Per altra parte non si può pensare, che le casse del carattere non contenessero nè più nè meno che la precisa quantità delle lettere necessarie a dieci forme: il

men che si possa dire è, che ne avanzassero tante da potere compaginare un' altra forma. Ciò presuppone una stamperia pel secolo XV assai ricca, dove inoltre lavorassero molti operai, giacchè si vede manifestamente che la composizione di questi quattro tomi non è mano di un solo compositore.

Le parole greche ed ebraiche, introdotte da san Girolamo ne' suoi prologhi, sono scritte con lettere latine. Ciò rende credibile, che nella officina dove fu stampata la nostra bibbia non si avessero i caratteri stranieri, almeno alla spalla del silvio.

Nel salmo 135, nel quale ad ogni versetto si ripete *quoniam in aeternum misericordia eius*, nel nostro esemplare queste parole si trovan nel primo, e nell' ultimo versetto: negli altri vi è la sola parola *quoniam*.

Cant. VII. 1 *iuncture feminum tuorum.*

Matth. V. 29 *iehennam.* 30. *ihennam.*

XVIII. 9 *iehennam.*

XXIII. 15 *iehenne.*

XXVII. 25, 36, 37 *diviserunt vestimenta eius sortem mittentes et sedentes servabant eum. Et imposuerunt super caput eius causam ipsius scriptam: hic est rex iudeorum.*

Iac. V. 13. *oret eqüo animo et psallat:*

I. Petr. I. 23. *et permanentis*, manca *in aeternum.*

Apoc. I. 11. manca *quae sunt in Asia.*

XIV. 16. *falcem suam in terram, et demessuit eam.*

Nel prologo a Daniele in sul principio manca la seguente linea.

- prietatibus a nostro eloqüio discrepat nolue-

Il motivo di questa mancanza può a parer nostro spiegarsi così. Il compositore avea composte cinquantasei linee; che tante doveano entrare nella colonna. Fu poi avvertito che tra il fine della profezia di Ezechiele, e il prologo di san Girolamo sopra Daniele, dovea lasciarsi l'intervallo di una linea, affinchè il miniatore potesse scrivere a penna il titolo del prologo. Adunque il compositore tolse via la ultima delle 56 linee, e pose una linea di spazi tra Ezechiele, ed il prologo: e in tal modo fu stampata la forma. Egli poi non ricordossi di collocar la sopraddetta linea in capo alla colonna seguente: e così essa rimase perduta.

Nell'ultima linea della colonna seguente, dove dovrebbe dir *lectitaret*, manca l'ultima sillaba *ret.*

Nel capo XVII della genesi vers. 17, e 18 si legge *cecidit abraham in fãciem suam: et risit in cordè suo dicens. Putasne cen coram te.* Onde fra mezzo alla sillaba *cen*, ed alla parola *coram* mancano le due seguenti linee:

Putasne centenario nascetur filius: et Sara nonagenaria pariet? Dixitque ad Dominum: utinam ismahel vivat coram te.

Queste due linee, che già erano composte per dover essere le due ultime della colonna, furono levate dal proprio luogo, probabilmente in occasione di voler porre la forma in torchio: e il compositore in vece di rimetterle nel sito donde mancavano, spensieratamente le traspose in capo di pagina: sicchè ora si trovano ad essere le due prime della colonna.

Trasposizione di una linea fu anche osservata nella bibbia latina di Magonza del 1462, almeno in quell'esemplare stampato in carta, e venduto 1460 fiorini, che nella biblioteca del Crevenna era al numero 67, come si può vedere nelle *additions* che si trovano in fine del tomo V dopo *l'errata.* Due altre trasposizioni osservò il Mittarelli in un altro esem-

plare della stessa edizione. (*Bibl. s. Mich. Ven. prope Murianum* app. col. 80). Anzi in quello in cartapecora che fu del principe Eugenio, il Sassi (*histor. typogr. liter. Mediol.* col. 610) notò la total mancanza di un periodo. In alcune copie del Mombrizio, stampato in Milano avanti al 1480, il medesimo Sassi trovò mancare una colonna intera. E nel Quintiliano del Ienson del 1471 fu dal Mittarelli (col. 396) veduta la mancanza di una linea. Il che sia detto per dimostrare che le inavvertenze tipografiche, da noi segnate nella nostra bibbia, non servono a diminuirne il pregio.

Dai sopraddetti contrassegni potranno i bibliografi conoscere qual più antica edizione abbiano imitato gli stampatori della nostra bibbia; di quale impressione sia il nostro esemplare; e se noi ci inganniamo di molto a crederlo stampato in Italia poco dopo il 1473, e a considerarlo per un libro di singolarissima rarità.

Noto è che nè la carta, nè il carattere non sono indizi sufficienti a definire il tempo e il luogo di una edizione: sicchè noi, in cosa, che si può verificare col paragone, ci asteniamo dalle congetture; nelle quali potremmo

dir cose forse probabilissime, e tuttavia non vere. Non sappiam persuaderci che tutti gli esemplari di questa edizione sieno periti e consumati. Forse alcuno se ne conserva, a cui nell' ultima carta non manca la porzione, che manca al nostro. Se in essa trovansi le note o dell' anno, o del luogo, o dello stampatore, chiaro è che resta una oziosa superfluità il volerle indagare per via di erudita divinazione.

RAGGUAGLIO

DELLA GUARIGIONE

DI UN OSTINATO TUMORE

OPERATA PER VIA DELL' ELETTRICITÀ

DA GIORGIO FOLLINI

REGIO PROFESSORE DI FILOSOFIA
IN IVREA

PRESENTATO ALL' ACCADEMIA REALE
DELLE SCIENZE DI TORINO.

1. Sebbene le diverse ossesvazioni fatte nelle cure de' morbi reumatici non meno, che in quelle dei pedignoni m' avessero indotto a pensare col sig. Jallabert *, che coll' azione del vapor elettrico pur anche dissipar si potessero i tumori crassi, e viscosi, che pongono la loro sede nel sistema glandulare, e talora nel tessuto cellulare d' altre parti; pure soltanto nel principio dello scorso anno mi venne fatto di verificare tale congettura.

---

* *Conjectures sur la cause de l' electricité cap. 6 §. CXLIV.*

2. Sino dalli 19 d'aprile dell'anno 1788 la signora Benedetta Viola della Città d'Ivrea in età d'anni 35, di temperamento sanguigno, e bilioso, e robustissima di complessione fu sorpresa da un doloroso reumatismo nel destro braccio, che si volle attribuire ad un colpo d'aria, per cui le furono fatte quattro emissioni di sangue. Spiegossi allora una febbre continua, ed il dolore si trasferì vieppiù acuto alle coste vere vicino alla clavicola, e successivamente al ginocchio sinistro, ove maggiormente s'ostinò, manifestandovisi un enorme circolare gonfiezza assai resistente, e di colore naturale bensì, ma lucente, dalla quale ebbe origine una rigidezza tale, che affatto inutile restava l'articolazione del femore colla tibia, rendendosi perciò immobile l'inferma, ed incapace di poter in verun modo sollevare il piede da terra.

3. Inutili furono i rimedj risolventi, egualmente che gl'impiastri mercuriali, ed il decotto magistrale, di cui per lungo tempo fece uso.

4. Le fregagioni colla saponata alla parte offesa, i bagni domestici, i vapori fatti colla decozione delle piante emollienti, e l'applica-

zione del cotone asperso colla canfora, furono bensì valevoli a diminuire alquanto il dolore, non però a sciogliere l'ostinato tumore.

5. Inutilmente pure nell'ottobre dello stesso anno le venne applicato un forte vescicante, poichè servì ad inasprire il dolore, anzichè a mitigarlo; onde nei mesi di maggio, e giugno dell'anno 1789 contro ogni sua voglia, e senza necessità veruna, s'assoggettò alle unzioni mercuriali, che in dose d'oncie dieci ed un ottavo ripartitamente, e pel corso di giorni trenta le furono fatte al ginocchio, e lungo la gamba, e la coscia, dalle quali però non ricevette alcun sollievo, ed a stento strascinavasi nella propria stanza sostenuta da due gruccie, soffrendo grandissimo dolore massime all'occasione di vento, e nel variar del tempo, e della stagione.

6. Ciò tutto premesso, disperava della guarigione, quando le fu suggerito di ricorrere all'elettricità unico rimedio, che restava a tentarsi: e sebbene vi si opponesse uno de' medici della cura sul vano timore, che il morbo potesse trasferirsi al petto; pure bramosa l'ammalata di uscire da quel doloroso stato, di buona voglia si sottomise all'elettrizzazione,

ed ebbe questa principio alla sera delli 9 di gennaio l'anno 1790.

7. Collocai l'inferma sopra una sedia di appoggio, sostenuta da quattro robusti piedi di vetro, e dando comunicazione ad essa colla catena, seguitai per mezz'ora continua a far estrarre forti scintille or dal ginocchio offeso, ed ora dalla gamba.

8. Lo stesso praticai nel successivo giorno; ma riflettendo all'ostinatezza del tumore, ed animato nel tempo stesso dalla robustezza dell'ammalata, feci uso per ben sei volte della boccia di Leyden *, la cui faccia esteriore comunicando per mezzo d'una catenella col piede, n'otteneva la carica, facendo estrarre le scintille dal ginocchio; e toccando essa colla sinistra il conduttore, ne riceveva la commozione elettrica, che direttamente investiva la parte offesa.

9. Le due prime scosse appena si resero

---

* *La macchina di cui mi serviva è la stessa, che ho descritto nel cap. III. della teoria elettrica. La boccia poi era di quelle della fabbrica Torinese.*

ad essa sensibili: il che però non avvenne delle altre, ciascuna delle quali fece sollevare il piede, che per maggior comodo teneva appoggiato sullo scabello elettrico; e fra tanto fu eccitato un copioso sudore, che di non grave stanchezza le fu cagione.

10. Mangiò in quella sera con insolita appetenza, e sentendosi dal dolore sollevata alquanto, cominciò per la prima volta a stendere la gamba, e levatasi da tavola le riuscì di fare qualche passo senza le gruccie, delle quali per lo spazio di 22 mesi avea fatto costante uso. Passò pure tranquillissima la notte, e nello svegliarsi sentiva scrosciare tratto tratto l'articolazione del ginocchio, la cui rigidezza parevale minore, elevando con facilità la gamba; e dopo d'essersi alzata da letto fece parecchi passi senza verun sostegno.

11. Con maggior coraggio m'accinsi nel terzo giorno all'impresa, proseguendo collo stesso metodo delle scintille, e delle successive scosse, mutandone però qualche volta la direzione, cioè facendo scaricare la boccia colla destra; e veniva ad essere assicurato, che nell'atto della commozione sentiva ella un freddo umore a scorrere dal ginocchio lungo la gamba:

essendo poscia stata collocata in piedi sullo scabello elettrico, le venne fatto di scendere senza verun ajuto, passeggiando quindi con facilità maggiore.

12. Gli effetti da essa provati nella notte vegnente furono i medesimi, ed in proporzione maggiori, manifestandosi però nella gamba tutta, e nel ginocchio non già le tacche, o pustule rosse, che soglionsi dalle scintille produrre, ma bensì una espulsione simile affatto alle petecchie; da cui n' usciva una specie d' umor corrotto alquanto consistente.

13. Abbandonò nel domane le gruccie per non mai più riprenderle, e pel corso d' altri quaranta giorni seguitai ad elettrizzarla or più, ed or meno, tralasciando solo all' occasione dei periodici corsi, che dall' azione elettrica vennero per due volte anticipati di otto giorni; e ciò fu pure da altri costantemente osservato *.

14. L' espulsione scomparve dopo nove giorni unitamente alla gonfiezza, rendendosi

---

* *Iallabert experiences sur l' electricité cap. V. §. CXX.*

soltanto sensibile alcun poco il dolore, allora quando comprimeva fortemente il ginocchio, sebbene anch' esso abbia di poi ceduto; ond' ella proseguiva a passeggiare, a scendere, ed ascendere senza incomodo le scale, ma però per alcuni mesi scorgevasi un leggierissimo zoppicamento, che alla lunga inazione sicuramente si debbe attribuire.

15. Coll' elettricità adunque si possono pure dissipare i tumori crassi, e viscosi, che pongono la loro sede nel sistema glandulare, e talora nel tessuto cellulare d' altre parti. Necessaria cosa però io reputo il correggere prima coll' ajuto delle medicine convenevoli i vizj del sangue, e degli umori, non tanto per evitarne il ritorno, quanto anche per disporre l' infermo alla cura; il che appunto, senza volerlo, vedesi nel nostro caso praticato.

16. Intanto mi giova osservare, che giusta il sentimento degli anatomici tutti la *sinovia*, che serve a rendere lubrica l' articolazione, per la lunga inazione si condensa, anzi s' indurisce, e che senza superare, e sciogliere questa specie d' amalgama, o meglio dirò calcinazione, le articolazioni si rendono affatto inerti. Coll' elettrizzazione adunque non solo

mi venne fatto di dissipare l' ostinato tumore, cagione dell' enorme gonfiezza, ma inoltre mi riuscì di sciogliere l indurita *sinovia*, la quale ardirei asserire aver avuto un sufficiente sfogo nell' osservata espulsione (12).

Ivrea addì 21 aprile 1791.

Giorgio Follini.

INDICE.

Articoli di libri Oltremontani.

Monge. *Fenomeni di meteorologia.* 115
Società di Bengala. *Ricerche Asiatiche.* 150

Articoli di libri Piemontesi.

Anonimo. *Itinerar. spirit. del Crist.* 162
Favre. *Gramatica Ital. Franc.* 165
Lobera. *Antichità di Vico.* 167

Annunzj.

Anonimo. *Cultura della canapa.* 181
Saggio sulle femmine. 178
Scienze Camerali. 175
Sentiero della felicità. 179
Ash. *Orazione anniversaria.* 174
Beckford. *Relaz. della Giamaica.* 178
Bm. *Cura di malattie veneree.* 181
Bode. *Efemer. astronom.* 1793. 175
Buchet. *Instruz. a' mulinari.* 179.
Cotte. *Lezioni element. d' agricolt.* 179

Cuyer. *Del Texel, ed isole vicine.* 175
Domairon. *Viaggi in Francia.* 180
Ebel. *Osservazioni sopra i nervi.* 174
Egede. *Notizie della Groenlandia.* 176
Gemeiner. *Stor. del ducato di Baviera.* 175
Hasselberg. *Operazioni due di chirurgia.* 174
Jansen. *Lettere relative a Italia.* 176
Laulnay. *Saltazion teatrale.* 180
Marshall. *Economia rurale in Inghilt.* 175
Merrem. *Stor. naturale.* 177
Meusel. *Magazzino storico letter.* 177.
Neker. *Fitozoologia filosofica.* 182
Sacy. *Bibbia figurata.* 180
Scrutt. *Costumi antichi d' Inghilt.* 181
Shaw. *Zoologia Linneana.* 176
Smith. *Ricchezza delle nazioni.* 179
Sumhs. *Sue opere* 176
Vince. *Astronomia pratica.* 178
Williams. *Stor. nat. del regno animale.* 178
Withe. *Viaggio nel Galles meridion.* 177

Accademia.

Di Parigi. *Cirugia.* 182. *Medicina.* 183

Novelle.

Dachkaw Principessa. *Dizionario Russo.* 184
Cultura de' cavoli. 188
Diversità delle lane. 190
Vernice a foggia d'oro. 187

Opuscoli.

Descrizione d'una bibbia del sec. XV. 192
Follini. *Guarig. di tumore per mezzo di elettr.* 204